



# KOE OPPIMISYMPÄRISTÖNÄ

**Länsi-Suomen läänin aikuislukioiden raportti koekäytänteiden  
kehittämisestä lukiossa II**

## **Työryhmä**

### **Jyväskylän aikuislukio**

rehtori Tarja Boe  
opettajat Ilkka Hytti (EN), Tiina Kiljala (ÄI), Katariina Wickström (BI, GE), Tapani Luoma (FY, MA)

### **Kauhajoen lukion aikuislinja**

rehtori Taru Nieminen  
opettaja Satu Latva-Kyynty (ÄI)

### **Kokkolan yhteislyseon lukion aikuislinja**

rehtori Panu Kela  
opettajat Pirjo Huhtala (RU, EN), Päivi Paloranta (MA, FY, KE), Kimmo Korkeamäki (HI, YH), Jonna Finell (UE, PS), Sinikka Varila (ÄI), Terho Taarna (BI, GE)

### **Pirkanmaan aikuislukio**

rehtori Pertti Kohtala  
opettaja Marita Peltoniemi (ÄI)

### **Porin aikuislukio**

rehtori Anne-Maj Eskelinen  
opettajat Leena Henriksson (EN, RU), Ulla Hietamäki (ÄI), Anne Leino (SA, RU), Pauli Mäki (MA, FY), Pia Mäki (HI, YH, UE), Kristiina Nordlund (PS, YH), Riitta Ylitalo (EN, RU)

### **Rauman aikuislukio**

rehtori Eila Saarelainen  
opettajat Sanna Koivunen (RU), Seppo Suopajarvi (FY,MA)

### **Tampereen aikuislukio**

vt. rehtori Jaana Leppä  
opettaja Ritva Haakana (erityisopettaja)

### **Turun iltalukio**

rehtori Erja Vihervaara  
opettajat Riikkamarja Autio (ÄI), Leena Helttula (ATK), Tuomo Laine (HI, YH), Mikko Lappalainen (EN), Lea Lehtola (MA, KE), Sami Peltonen (apul.reht.), Perttu Päckilä (S2), Ville Saalinki (UE, PS), Taina Wetterstein (RU), Jelena Virronen (S2)

<b>Työryhmä</b> .....	<b>2</b>
<b>Lukijalle</b> .....	<b>4</b>
<b>1. Oppiminen ja koe</b> .....	<b>5</b>
<b>1.1. Erilaisia oppimiskäsityksiä</b> .....	<b>5</b>
<b>1.2. Konstruktivismin merkitys oppimiseen ja arviointiin</b> .....	<b>5</b>
<b>1.3. Koe – kuulustelu vai oppimistapahtuma?</b> .....	<b>6</b>
Kysymisen taito.....	7
Oikeiden vastausten kulttuuri.....	7
Virheiden hyväksikäyttö.....	8
Palautteen antamisen ja saamisen vaikeus.....	9
Koekammo.....	10
<b>1.4. Erityinen tuki opiskelussa ja kokeissa</b> .....	<b>10</b>
<b>2. Koe oppimistilanteena</b> .....	<b>13</b>
<b>2.1. Oppimisympäristöistä yleisesti</b> .....	<b>13</b>
<b>2.2. Kysely opiskelijoille koetilanteesta</b> .....	<b>14</b>
<b>2.3. Koe verkkoympäristössä</b> .....	<b>17</b>
Nettikoe.....	17
Blogit kokeessa.....	18
Arviointi verkko-opiskelussa.....	19
<b>2.4. Oppimisympäristöt ja niihin liittyvät koemuodot</b> .....	<b>19</b>
Käytetyt koemuodot eri oppiaineissa.....	21
Opettamalla oppii.....	26
Muutosvastarinta.....	27
<b>3. Arviointitapoja ja kriteereitä</b> .....	<b>28</b>
Arviointitapoja.....	28
Tekniikka oppimisen ja arvioinnin tukena.....	30
Arviointi vallan välineenä.....	32
<b>4. Oppiainekohtaisia kokemuksia</b> .....	<b>32</b>
<b>4.1. Äidinkielen kokeiluissa yhdistyy uusi ja vanha</b> .....	<b>32</b>
<b>4.2. Vaihtoehtoisia koekäytänteitä kielten opetuksessa</b> .....	<b>37</b>
<b>4.3. Vaihtoehtoja suomi toisena kielenä kokeeseen</b> .....	<b>40</b>
<b>4.4. Kokeilun tuloksia fysiikassa</b> .....	<b>42</b>
<b>4.5. Reaaliaineiden kokemuksia erilaisista koetyypeistä</b> .....	<b>47</b>
<b>5. Yhteenveto</b> .....	<b>52</b>
<b>Käytetyt lähteet ja linkit</b> .....	<b>53</b>
<b>Liitteet</b> .....	<b>53</b>
Arvioinnin erilaiset tehtävät.....	53
Oppimisympäristöjen määrittelyä.....	54
Erilaiset oppijat – linkkejä.....	55
Arviointilomake.....	56

## **Lukijalle**

Länsi-Suomen läänin aikuislukiot toimittivat kokeiluraportin koekäytänteiden monipuolistamisesta lukiossa vuonna 2007. Raportin nimi on *Lunntaa luvalla - Opi oikeasti*. Se on luettavissa osoitteessa [www.iklo.fi](http://www.iklo.fi).

Kokeiden pitämisen voi kyseenalaistaa monella tavalla. Miten ne vaikuttavat opiskelijaan? Miten voidaan lisätä kokeen myönteisiä vaikutuksia? Miksi kokeita on niin paljon? Miksi niitä ylipäättänsä täytyy pitää? Pitäisikö kokeet kieltää kokonaan?

Tässä raportissa jatkamme siitä, mihin edellisessä raportissa jäimme. Lähtökohtamme on, että kokeen ja arvioinnin tehtävänä on opiskelijan oppimisen ja osaamisen kehittäminen sekä motivaation ylläpitäminen. Tarkastelemme, mitkä seikat vaikuttavat koetilanteeseen. Kuten kaikessa oppimisessa, niin myös kokeessa ymmärryksen, ongelmaratkaisun ja kriittisen ajattelun on oltava keskeisiä painopisteitä. On tärkeää opettaa kysymisen taitoa. Myös väärän vastauksen ja virheistä oppimisen hyödyntämistä tulee opetella. Loppukokeenkin jälkeen opitaan, minkä voi osoittaa esimerkiksi jälkikokeessa.

Perinteinen koe mittaa suhteellisen luotettavasti ulkoa oppimisen kykyä. Sen vaihtoehdoksi esittelemme tulevaisuuden osaamistarpeita palvelevia koemuotoja, joita ovat mm. yhteisöllinen koe eli ryhmäkoee, Internetin kautta tehtävä koe, erilaisia apuvälineitä salliva koe ja portfoliokoe. Olemme kiinnittäneet erityistä huomiota arviointiin, koska arviointi on oppimistapahtumassa aina tavalla tai toisella läsnä. Raportissamme koe, tentti ja arviointi ovatkin synonyymejä. Toinen mielenkiintomme kohde on verkon välityksellä tapahtuva opetus ja siihen liittyvät koemuodot ja arviointi. Sulautuva opetus (blended learning) tekee tuloaan myös lukioihin.

Ajan kuluessa on eri lähteistä poimittu monia pieniä lausahduksia, toteamuksia ja esimerkkejä. Niiden tarkkaa alkuperää on jälkikäteen vaikea jäljittää, joten niistä ei ole lähdemerkintöjä. Taloudellisesta tuesta kiitämme Opetushallitusta, erityisesti Kimmo Koskista. Omasta puolestani kiitän erityisesti rehtori Tarja Boea monista hyvistä kommentteista ja lisäyksistä.

Toivomme, että viimeistään tämän raportin myötä perinteinen koemuoto on lukioissa monien muiden koemuotojen ohella yksi mutta ei ainoa vaihtoehto.

### **Erja Vihervaara**

Länsi-Suomen läänin aikuislukioitten koordinaattori

***Opettaja palautti luokassa koepapereita.***

- ***”Kuinka ihmeessä sinulla on täsmälleen samat laskuvirheet kuin vieruskaverillasi?” hän kysyi Jussilta.***
- ***”Meillä on katsos sama opettaja”, poika vastasi.***

## **1. Oppiminen ja koe**

### **1.1. Erilaisia oppimiskäsityksiä**

Oppiminen on ymmärretty ja sitä on tulkittu monesta näkökulmasta. Oleellinen ero eri tulkintojen välillä on, että opettajan ja oppijan roolit on nähty eri tavalla.

*Behavioristisen* teorian mukaan (syntyy ajoitetaan vuosiin 1913 - 1915) oppiminen merkitsee tietojen ja taitojen siirtämistä muuttumattomina opettajalta oppilaille ja niiden muistiin varastointia. Kaikki oppiminen etenee yksinkertaisesta monimutkaiseen, osista kokonaisuuteen, havainnoista määritelmiin - ja kaikkea oppimista kontrolloi opettaja. Opiskelijan oppiminen perustuu mallikäyttäytymiseen.

*Kognitiivinen* suuntaus alkoi kehittyä behaviorismin rinnalle 1950-luvulla. Oppiminen nähtiin lähinnä tiedon taltioitumisena muistiin erilaisten prosessien seurauksena. Oppimisen katsottiin olevan älyllisesti ohjautunutta toimintaa, joka perustuu ymmärtämiseen, havaitsemiseen sekä kielellisiin prosesseihin eli suunnitelmalliseen oppimisen reittiin, jota opettaja johtaa.

*Humanistisen* oppimiskäsityksessä painotetaan oppimisen sisäistä kontrollia. Oppimisen katsotaan perustuvan oppijan yksilöllisiin kokemuksiin, ja opetuksen tehtävänä on tukea oppijan kasvua sekä itseohjautuvuutta. Oppimisen tai opetuksen arvioinnissa on tärkeää kokemuksellisuus. Opettaja nähdään tukijana ja ohjaajana.

*Konstruktivismi* eri suuntauksineen pohjautuu pitkälti kognitiiviseen oppimiskäsitykseen. Konstruktivistisen oppimiskäsityksen mukaan ihmiset ymmärtävät maailmaa ottamalla tietoa ympäristöstä ja yhdistämällä sen omiin malleihinsa ja käsityksiinsä jo olemassa olevien tietorakenteidensa pohjalta. Konstruktivismi vastaa ehkä parhaiten nopeasti muuttuvan maailmamme odotuksiin.

*Sosiaalinen konstruktivismi* on noussut erityisesti verkossa tapahtuvan opiskelun keskeiseksi oppimiskäsitykseksi. Sosiokonstruktivismissa tietoa pidetään kollektiivisena tuotteena, jossa ihminen oppii vuorovaikutuksessa toisen kanssa. Opiskelijan sosiaalisten taitojen merkitys korostuu, ja niitä on tarpeen harjaannuttaa. Opettajan on pystyttävä luopumaan vallastaan tiedon auktoriteettina ja suostuttava ohjaajan rooliin. Pedagogisina keinoja ovat esimerkiksi ryhmätyöt ja keskustelut.

### **1.2. Konstruktivismin merkitys oppimiseen ja arviointiin**

Tämä luku perustuu Päivi Tynjälän ajatuksiin (Tynjälä 1999, 169–186).

Oppimisen arviointi jaetaan perinteisesti diagnostiseen, formatiiviseen ja summatiiviseen arviointiin. Konstruktivistisen oppimiskäsityksen mukaan em. näkökulmat pyritään opetuksessa yhdistämään toisiinsa. Opetuksen, oppimisen ja arvioinnin integrointi onkin keskeistä uudenaikaisessa arviointiajattelussa. Arvioinnissa nähdään yhä tärkeämpänä osana opiskelijan itsearviointi. Sen kautta opiskelija tulee tietoisemmaksi omasta ajattelustaan, oppimisstrategioistaan ja oppimisen tuloksista. Näin oppimisen arviointi nähdään vuorovaikutuksellisenä neuvottelutilanteena, ei oppijan ulkopuolelta tai ylhäältä tulevana, pelkästään auktoriteetteihin perustuvana yksisuuntaisena arvosteluna.

Konstruktivistinen käsitys oppimisesta painottaa, että mielekäs tiedon rakentelu edellyttää ymmärtämistä, mikä on edellytyksenä tiedon muokkaamiselle ja sen käyttämiselle uusissa yhteyksissä. Oppimistehtävien ja arvioinnin autenttisuus painottuu eli tietoja ja taitoja arvioidaan luonnollisissa tilanteissa, jollaisissa niitä käytetään todellisessa elämässä.

Perinteisen koearviointin ongelmana on opiskelijoiden taipumus pinnalliseen opiskeluun, nopea ”päähän pönttääminen” ennen koetta ja asioiden pikainen unohtaminen kokeen jälkeen. Oppimistulosten ja koevastausten oletetaan olevan kaikilla opiskelijoilla samanlaiset. Vaihtoehtoisten arviointimenetelmien avulla kukin opiskelija voi tuottaa omanlaisiaan tuotoksia aikaisempien tietojensa, kokemustensa tai kiinnostuksen kohteidensa mukaan.

Viimeisten kahdenkymmenen vuoden aikana on opetuksen ja oppimisenkin arvioinnissa tapahtunut useita painopisteen muutoksia. Näkemys arvioinnista on laajentunut. Enää oppimisen arvioinnilla ei tarkoiteta pelkästään kurssin lopuksi järjestettävää koetta. Perinteisen arvioinnin ja konstruktivistiseen oppimiskäsitykseen pohjautuvan arvioinnin keskeisiä piirteitä ovat seuraavat ominaisuudet:

<b>Perinteinen arviointi</b>	<b>Konstruktivismiin pohjautuva arviointi</b>
pääosin kvantitatiivista (paljon tietoa)	pääosin kvalitatiivista (tiedon laatua)
toistuvaa, ulkomuistia korostavaa	tiedon ymmärtämistä ja muunnoksia korostavaa
”keinotekoiset” koetilanteet	mahdollisimman luonnolliset koetilanteet, esim. ryhmäkoee, apuvälineiden käyttöä sallivat kokeet
erillään oppimisprosessista	osana oppimisprosessia
opettaja arvioi (ulkoista arviointia)	opettaja, opiskelija ja toverit arvioivat yhdessä (itsearviointia ja vertaisarviointia)
huomion kohteena lopputulos, tuotos	huomion kohteena oppimisprosessi, muutos ja lopputulos
suosii yksilöiden välistä kilpailua	suosii yhteistyötä

Määrällisessä arvioinnissa opiskelijan katsotaan oppineen sitä paremmin, mitä enemmän hän muistaa ja pystyy toistamaan opeteltavasta materiaalista. Arvioinnissa kiinnitetään huomio siihen, pystyykö opiskelija toistamaan hänelle opetetut asiat koetilanteessa oikein. Laadullisessa arvioinnissa huomio sen sijaan kiinnittyy opiskelijan esittämän tiedon laatuun ja siihen, minkälaisia muutoksia hänen tietorakenteissaan ja tuotoksissaan ajan myötä tapahtuu.

### **1.3. Koe – kuulustelu vai oppimistapahtuma?**

Lukioaikanaan opiskelijat joutuvat lukemattomiin koetilanteisiin. Ovatko kaikki kokeet tarpeellisia ja opiskelijan parhaaksi suunniteltuja vai pidetäänkö kokeita, koska niin kuuluu tehdä?

Kevään 2009 ylioppilas Liina Piipari kirjoitti seuraavasti Helsingin Sanomien yleisönosastossa: ”Minulle lukio näyttäytyi pahimmillaan loputtomien asiakokonaisuuksien mieleen ahtamisena ja jakson päättyessä tiedon oksentamisena paperille koeviikon muodossa yhä uudelleen ja uudelleen. Lukio tuntuukin paisuneen kohtuuttomiin. Oppimisen ilo on sysätty syrjään, eikä edes tehokkaiden oppimistekniikoiden opettamiseen ja siten oppimisen helpottamiseen viitsitä panostaa. Väärät tiedonomaksumistavat ovat tärkeä tekijä väsymisen aiheuttajana etenkin tunnollisten oppilaiden kohdalla. Ylioppilaskokeet taas ovat aivan oma lukunsa.”

Perinteinen koe mittaa suhteellisen luotettavasti ulkoa oppimisen kykyä ja kokeessa selviytymisen taitoja. Se on kuulustelua tai kontrollia. Pahimmassa tapauksessa opettaja yrittää saada selville, mitä

opiskelija ei tiedä. Kokeet ovat kurssin kannalta olennainen asia ja tästä syystä voimakkaasti oppimista ohjaava tekijä (Karjalainen–Kempainen 1994, 8). Laadukas opiskelu ei kuitenkaan ole opiskelua kokeiden mukaan.

Kaikki opettajat tietävät, miten vaikea on laatia koetta, joka ottaisi huomioon kaikki oppimistavat. Miten esimerkiksi kysymykset tehdään niin, että ne voidaan tulkita yksiselitteisesti? Arvioisiko toinen opettaja vastaukset samalla tavalla?

Kurssien suorittaminen sisältää yleensä opetuksen, kokeen ja arvioinnin. Oppimisprosessin tulisi olla seuraavanlainen: opetus > preppaus > koe tai muu näyttö > arviointi > henkilökohtainen palaute > jälkikoe. Näin opettaja ei vain yksipuolisesti anna opiskelijalle numeroa kokeesta, vaan opiskelijaa autetaan havaitsemaan uusia puolia ja kehittämistarpeita omasta toiminnastaan.

## Kysymisen taito

*”Ei minulla ole erikoislahjoja, olen vain intohimoisen utelias.” (Einstein)*

Atjosen mukaan (2007, 166) yleissivistävän koulun oppimista on moitittu pinnalliseksi, määritelmien ja detalji-informaation muistamista ihannoivaksi. Oppilaita haastetaan tutkijoiden mukaan harvoin aidosti kysymään, argumentoimaan ja kritisoimaan, Heidät pannaan metsästäämään arvosanoja ja keksimään vastauksia kysymyksiin, joita joku muu haluaa kysyä.

Helsingin Yliopiston tiedelehdessä 8/2008 oli artikkeli *Hyvä kysymys*. Kirjoittaja Pekka Wahlstedt siteeraa tutkijaa, kouluttajaa ja tietokirjailijaa Jaana Venkulaa seuraavasti:

”Jaana Venkula tutki opintojen viivästymisen syitä 1980–1990-luvuilla ja törmäsi aina samaan ongelmaan: opiskelijat eivät osanneet tehdä kysymyksiä. Syy kysymisen taidon puutteeseen ei ollut ainoastaan opiskelijoissa. Heille oli opetettu jo alusta lähtien, että kysyminen on toisarvoista. Kysymisestä saa vain tietämättömän maineen. Tähän valmennetaan jo tenteissä. Tentaattori tietää valmiiksi oikean vastauksen, joka opiskelijan on vain poimittava muistilokerostaan. Miten voisi olettaa, että opiskelijat yhtäkkiä graduvaiheessa alkaisivat ajatella luovasti ja itsenäisesti, Venkula kysyy. Hän toteaa, että merkittävät ajattelijat antiikin filosofi Sokrateesta fysiikan perusteet mullistaneeseen Albert Einsteininiin asti ovat päässeet oivalluksiinsa juuri yllättävien kysymysten avulla.

On helppo yhtyä Venkulan ajatukseen, että perinteinen opetus tekee opiskelijasta suorittajan. Kysyminen ei ole muodissa ja se edellyttää ajattelemista, mikä puolestaan on työlästä. Sokrateelle tärkein tehtävä oli synnyttää ahdistusta. Ahdistus on merkki kysymisen metodin ja elementin mukanaolosta. Perinteinen oikeiden vastausten pönttääminen voi syödä kysymisen taidon,” väittää Wahlstedt.

## Oikeiden vastausten kulttuuri

Thomas Kuhn (Kuhn 1962) pohtii oikeiden vastausten kulttuuria näin:

”Oikeiden vastausten toistaminen, muistaminen ja tuottaminen ovat koulutoiminnan päämäärä ja normi, jonka mukaan toimitaan, ja joka luo hyvän ihmisen ja oikeanlaisen olemisen mallin. Kysymyksiä, joihin voidaan vastata yksinkertaisesti ja tyhjentävästi, pidetään tärkeinä. Opettaja esittää kysymyksiä, joihin hän tietää vastaukset.

Institutionaalisen kasvatuksen piirissä opitaan paradigma, joka rajaa kysymisen kohteita, mallivastauksia ja menetelmiä. Kysytään sellaisia kysymyksiä, joiden vastaus on jo näkyvässä selkeänä. Ei kysytä sellaista, mitä ei voi saada selville koulutyöskentelyn menetelmin. Samalla opitaan muunlaisen kysymisen ja vastaamisen olevan arvoltaan alempaa, arvotonta tai mieletöntä. Muunlaista kysymistä ei palkita, joskus siitä rangaistaan. Tyhjentävästi vastaamisen on oltava mahdollista, koska kysymys oikeudenmukaisuudesta sisältyy aina opettajan antamaan arviointiin. Oppilaat on voitava arvioida tasa-arvoisesti, joten heidän on vastattava yhteismitallisesti.

Konstruktivistisen oppimiskäsityksen mukaan tutkiva oppiminen ja keskustelu ovatkin nousseet oppimis- ja opetusmenetelmäksi. Kysyminen ja vastaaminen tapahtuvat kuitenkin paradigman rajoissa. Edelleen tutkivan ja keskusteleavan oppimisen taustalla on normi vastausten tyhjentävyydestä.”

## Virheiden hyväksikäyttö

*”Opi toisten erehdyksistä, sillä elämä on niin lyhyt, että et ehdi tehdä kaikkia virheitä itse.”*  
(Vaubee)

Virheet kuuluvat kaikkeen inhimilliseen toimintaan. Ne kuten väärät vastauksetkin on nähtävä niin, että niistä voi oppia. Opettajan on syytä pohtia, miten opettaa uusia asioita niin, että virheiltä vältyttäisiin. Usein kysymykselle tai ongelmalle on useita ratkaisuvaihtoehtoja. Tällöin on syytä tehdä opiskelijalle selväksi, että ei ole yhtä ainoa tapaa ratkaista asia.

Hankkeessamme on hyödynnetty virheistä oppimista seuraavilla tavoilla:

1. Opiskelija voi korjata itse oman koevastauksensa tai vastavuoroisesti toisen opiskelijan vastauksen. Opiskelijat oppivat vääristä vastauksista, minkälainen menettely olisi tuottanut oikean vastauksen. He oppivat tarkastelemaan myös omaa oppimistaan ja käsiteltävää sisältöä. Virheistä siis opitaan. Eräs opiskelija kommentoi näin: *”Toisen vastauksen lukeminen ikään kuin avasi silmät opittavaan aineistoon aivan uudella tavalla. Että noinkin voi ajatella!”*
2. Opiskelijat voidaan panna ryhmätyönä laatimaan koe tai osa kokeesta. Tällöin he joutuvat miettimään, mikä on hyvä kysymys ja miten siihen tulisi vastata. Arviointiosuutta pohtiessaan heidän tulee miettiä mahdollisia virheratkaisuja ja sitä, miten niihin suhtaudutaan.
3. Opettaja voi antaa malliratkaisuja, joissa on virheitä ja pyytää opiskelijaa korjaamaan virheet ja perustelevaan korjaukset. Virheellisen muodon esittäminen on kuitenkin kiistanalaista. Opiskelijalle, jonka oppiminen perustuu näkömuistiin, voi helposti jäädä mieleen kuva väärästä muodosta. On tärkeää näyttää selkeästi esimerkiksi yliviiwaamalla väärä muoto, mutta myös se, miten siitä päästään oikeaan muotoon.
4. Palautteiden annossa virheitä ei korosteta, vaan pyritään osoittamaan aukko paikat, joita parantamalla voi välttyä virheiltä. Karjalainen–Kempainen (1994, 20) onkin painottanut suorituksen hylkäämisen merkityksen muuttamista.

Virheen mahdollinen esittäminen julkisesti on tehtävä niin, ettei sen tekijää voi tunnistaa. Eräs iäkkäämpi henkilö muisteli omaa kouluaikaansa näin: *”Lukiomme äidinkielen opettajalla oli tapana lukea ääneen aineita tai osia niistä. Hän muisti mainita aineen kirjoittajan nimen ja ryhtyi sitten ruotimaan virheitä. Aina sai pelätä, koska oma nimi mainitaan. Korvissani soi vieläkin hänen*



*sanansa: eihän näin voi kirjoittaa! Tämä johti siihen, että ainekirjoitus ei ollut kivaa. Toki hän esitteli myös hyviä aineita.”*

## **Palautteen antamisen ja saamisen vaikeus**

### ***Onnistuminen ruokkii oppimista.***

Atjosen mukaan (2007, 88–89) palautetta voidaan pitää kaiken oppimisen moottorina. Esimerkiksi yliopistossa on tehty tutkimuksia, joiden mukaan uuden opiskelijan on saatava opintojensa alkuvaiheessa riittävästi palautetta edistymisestään, muuten hän saattaa jopa keskeyttää opintonsa. Palautteen saaminen on oppijan oikeus ja sen antaminen opettajan velvollisuus. Opiskelijan tulee saada tietää, miten hänen on kehitettävä itseään. Hän arvostaa suuresti henkilökohtaista palautetta, koska hän kokee olevansa opettajalle tärkeä. Luotettavan arvioinnin ehdottomana kriteerinä on, että opettajalla ei ole ennakoasenteita, jotka koskevat ikää, rotua, sukupuolta tai statusta.

Rakentavan palautteen antamisessa on ensiarvoisen tärkeää, että opiskelijalla on tiedossa arviointikriteerit. Arvioinnin tulee olla läpinäkyvää ja oikeudenmukaista. Palaute ei saa olla liian yleistä (”ihan hyvä”) tai tunteisiin vetoavaa. Palautteen tulee olla asianomaiselle opiskelijalle kohdennettua, mutta ei kuitenkaan henkilökohtaisuuksiin menevää. Tavoiteltavaa on, että palaute annetaan sekä suullisena että kirjallisena. Myös tunteet liittyvät arviointiin. Palautteenannolla pitää varmistaa, ettei se aiheuta oppimisen esteeksi muodostuvia haitallisia tunteita.

Opiskelija saa palautteen yleensä palautustunnilla, jolloin opettaja kertoo tehtävien oikeat ratkaisut. Oppimisalustalle voitaisiin kuitenkin koota paitsi oikeat vastaukset myös kaikki ne asiat, jotka osoittautuivat kurssilaisille vaikeiksi. Näin palautustunnilla, jonka nimi voitaisiin samalla muuttaa palautetunniksi, opettajalle jää enemmän aikaa henkilökohtaisen palautteen antamiseen. Myös jälkikokeelle pitää jäädä aikaa. On ollut mielenkiintoista havaita, että jälkikokeen mahdollisuus on lisännyt palautetunnille osallistumista. Palautetunti on henkilökohtaisen palautteenannon ja jälkikokeen mahdollisuuden takia aidosti oppimistapahtuma (ks. jälkikoe s. 25). Oppimisalustaa voi luonnollisesti käyttää myös henkilökohtaisen palautteen antamiseen, sillä kaikki halukkaatkaan eivät aina pääse palautetunneille, eikä niitä järjestetä kaikissa kouluissa. Henkilökohtainen palaute suojataan salasanalla, jolloin sen näkevät vain opettaja ja kyseinen opiskelija.

Karjalainen (Karjalainen–Kemppainen 1994, 20) on listannut oppimista tukevan hyvän palautteen ominaisuudet seuraavasti:

1. Palaute on sanallista ja opastavaa. Sanallinen arvostelu on selkeää, ja kriteerit molemmin puolin hyväksytyjä. Numero ei kerro mitään oppimisen sisällöstä, koska se saa aikaan harhakuvan, että ihmiset voidaan laittaa matemaattisen tarkkaan järjestykseen.
2. Hyvän palautteen ominaisuuksia on myös epäluulojen poistaminen selkeiden ja molemmin puolin hyväksytyjen kriteerien avulla sekä tietoisien ja rakenteellisten mielivallan, pennalismin kitkeminen.
3. Erityisen tärkeää on hylkäämisen merkityksen muuttaminen: suorituksia ei hylätä täysin (kuten tehdään perinteisesti). Sen sijaan osoitetaan puutteet ja aukkopaidat, joissa suoritusta täytyy vielä täydentää, jotta kurssi voidaan hyväksyä.

4. Arvioinnissa on hyödynnettävä itsearviointia, toveriarviointia ja ryhmäarviointia. Nämä ovat niitä arvioinnin muotoja, joita todellisen elämän tilanteissa - tieteessä ja työpaikoilla - käytetään ja tarvitaan.

## Koekammo

Lukiokursseista pidetään yleensä vain yksi koe ja sekin ajoittuu kurssin loppuun. Kokeesta selviytymisen pelko voi johtaa epäonnistumiseen. Erityisesti oppimisvaikeuksista kärsiville kokeet ovat yleensä stressitilanne. Kokeen aiheuttaman stressitilanteen voimakkuus riippuu paitsi synnynnäisestä temperamentista myös aikaisemmista kokemuksista. Professori Liisa Keltikangas - Järvisen mukaan joskus on helpompi sopeutua kouluun tietyllä temperamentilla kuin toisella, eikä tällä sopeutumisella ole välttämättä mitään tekemistä oppilaan oppimiskyvyn kanssa. Kulttuuri määrää sen, kuka on ”hyvä koulunkävijä”, sanoi Keltikangas-Järvinen Juho Vainion Säätiön apurahojen jakotilaisuudessa (2003).

Juri Tsherbatyh (2007) on teoksessaan *Pelon psykologia* osoittanut, että pelko ennen koetta vaikuttaa ihmisen elimistöön, hermostoon, sydämen toimintaan, verenpaineeseen sekä vastustuskykyyn. Hän väittää, että kokeen haitallisia vaikutuksia ei oteta vakavasti. Sosiologiset tutkimukset osoittavat, että opiskelijoille koe merkitsee kysymysten ja vastauksien kaksintaistelua, hienostunutta kidutusta ja emotionaalista ja intellektuaalista ylikuormitusta. ”Kokeen arvosana vaikuttaa nuoren ihmisen sosiaaliseen asemaan, itsetuntoon, arvoasemaan, materiaaliseen asemaan eli tulevaisuuteen ja uraan. On mielenkiintoista, että koetta pelkäävät opiskelijat etsivät syytä jostakin ulkopuolelta, eivät itsestään”, Tsherbatyh sanoo.

Arvosanoja antava opettaja nähdään usein pelottavana tuomarina. Atjosen mukaan (2007, 215) tietty ystävällisyys on kanssakäymisen ydin, sillä esimerkiksi uhkaava ilmapiiri ei rohkaise arvioitavia kertomaan arvioinnin kannalta ehkä juuri oleellisia tietoja. Toisaalta arvioitavien vihamieliseltä tuntuva suhtautuminen koettelee arvioijan tasapuolisuutta ja kärsivällisyyttä.

### 1.4. Erityinen tuki opiskelussa ja kokeissa

Ritva Haakana

Opetussuunnitelman perusteissa todetaan seuraavasti: ”Diagnosoidut vammat ja sairaudet sekä muut oppimista vaikeuttavat seikat tulee ottaa huomioon arvioinnissa siten, että opiskelijalla on mahdollisuus erityisjärjestelyihin ja muuhunkin kuin kirjalliseen näyttöön. Kyseiset vaikeudet voidaan ottaa huomioon määrättäessä opiskelijan kurssi-arvosanaa.”

Osa opiskelijoista ei saa taitojaan näkyville parhaalla mahdollisella tavalla perinteisissä kirjallisissa kokeissa. Opiskelija tuntee yleensä itse tilanteensa parhaiten, joten hänen kanssaan kannattaa keskustella mahdollisesta tuen tarpeesta. Samalla voi tuoda esiin, että koulussa pyritään tukemaan opiskelijoita, joilla on oppimisvaikeuksia. Avoimuus on näissä tilanteissa välttämätöntä, mutta harva opiskelija haluaa puhua julkisesti esim. oppimisvaikeuksistaan. Keskustelut tuen tarpeesta onnistuvat parhaiten opiskelijan kanssa kahden kesken. Joskus opiskelija ei kuitenkaan itse koe tarvitsevansa apua. On mahdollista, ettei hän ole tunnistanut omaa oppimisvaikeuttaan tai oman oppimisvaikeuden tunnustamisprosessi vaatii häneltä vielä kypsytelyä. Siitä huolimatta opettajan rauhallinen ja ymmärtäväinen asenne opiskelijaa ja hänen taitojaan kohtaan tukee sekä opiskelijan oppimista ja itsetuntemusta että hänen viihtymistään koulussa.

Kaikkien opiskelijoiden edistymistä ja motivoitumista tukee se, että opettaja antaa heille jo kurssin alussa selkeät ohjeet siitä, mitä heidän odotetaan kurssilla oppivan ja millaiset ovat kurssin

arviointikriteerit. Oppimisvaikeuteen liittyy usein vaikeuksia hahmottaa tai muistaa vierasperäisiä käsitteitä. Siksi opetettavaan aihealueeseen liittyvät vierasperäiset käsitteet kannattaa selvittää kurssin alussa. Opiskelijalle voi myös antaa käsitelistan, josta hän voi tarvittaessa tarkistaa käsitteiden merkitykset tunnin kuluessa tai opiskellessaan itsenäisesti.

Asian hahmottuminen oppitunneilla helpottuu, jos opettajan käyttämä kirjallinen materiaali on selkeää ja sisältää ainoastaan asian pääkohdat. Usein lukivaikeuksisen opiskelijan on vaikea keskittyä sekä kirjoittamiseen että kuuntelemiseen samanaikaisesti. Opettajan kannattaa välttää puhumista silloin, kun opiskelijat kopioivat tekstiä. On tavallista, että opiskelijat, joilla on oppimisvaikeuksia, eivät ehdi kopioida oppituntien aikana esiteltävää materiaalia. Heidän oppimistaan edistää se, että materiaali on mahdollista saada joko monisteina, joihin voi halutessaan lisätä oppitunnilla esiin tulevia asioita tai että se on oppimisalustalla jo ennen oppituntia. Jälkimmäinen tapa on ajanmukaista ja edistää kestävästä kehitystä.

Täyteen ahdetut kalvot ja monisteet vaikeuttavat lukivaikeuksisen tai vieraskielisen opiskelijan oppimista. Opiskelijoille tarkoitetuissa materiaaleissa kannattaa käyttää riittävää fonttikokoa (esim. Arial 12) sekä selkeää esitystapaa esim. ranskalaisia viivoja, diagrammeja ja kaavioita. Varsinkin ne opiskelijat, joille kirjallisen materiaalin sisäistäminen on työlästä, hyötyvät, jos opiskelun tukena käytetään myös muuta materiaalia (esim. CD:itä, kuvia, videoita) ja opiskeltavista asioista esitetään mahdollisuuksien mukaan konkreettisia, ymmärtämistä helpottavia esimerkkejä.

### **Ohjeita kokeisiin**

Hidas opiskelija saattaa tarvita kurssikokeissa lisää aikaa (15–30 min). Keskittymisongelmista kärsivän opiskelijan on taas helpompi tehdä kokeensa mahdollisimman pienessä ryhmässä tai mahdollisimman rauhallisessa tilassa (esim. yksin valvotussa tilassa). Kannattaa muistaa, että lukivaikeuksisen kirjallinen työskentely on helposti häiriintyvää.

Jos opiskelijalla on hienomotorisia vaikeuksia, fyysinen vamma tai sairaus (esim. reuma tai jännetupentulehdus), pitkien koevastausten kirjoittaminen käsin on työlästä, kirjoittamiseen keskittyminen sitoo kapasiteettia ja tekstin sisällön pohtiminen häiriintyy. Tällaista tilannetta helpottaa, jos kokeissa sallitaan tietokoneen tai kirjoituskoneen käyttö.

Vieraskielinen tai lukihäiriöinen opiskelija saattaa lukiessaan hahmottaa koetehtävän tai aineen aiheen väärin. Koetehtävät kannattaa siksi muotoilla mahdollisimman yksinkertaisiksi ja yksiselitteisiksi. Erityisjärjestelynä voi kokeilla sitä, että opiskelija saa aloittaa kokeensa noin 15 minuuttia ennen muita, jolloin hän saa itse lukea koekysymykset rauhassa tai opettaja voi tarvittaessa lukea kysymykset hänelle ääneen.

Toistuvasti kokeessa epäonnistuvalla opiskelijalla kannattaa tarjota mahdollisuutta kokeen suulliseen täydentämiseen. On mahdollista, että kyseinen opiskelija tietää tai muistaa asioita, joita ei syystä tai toisesta ole kirjoittanut koevastaukseen. Opettajan esittämät täydentävät kysymykset auttavat lisäksi opiskelijaa hahmottamaan jatkossa paremmin, mitä kaikkea hyväksyttävän koevastauksen tulee sisältää. Varsinkin kielten kokeissa kokeen suullinen täydentäminen voi tuoda esiin sellaista osaamista, joka ei kirjallisessa kokeessa tule näkyviin.

Erilaiset oppimistehtävät, portfolio tai oppimispäiväkirjat sopivat osalle opiskelijoista kirjallista koetta paremmin. Siksi oppimistulosten arvioinnissa kannattaa ainakin joskus antaa opiskelijalle koetta korvaavia, mutta silti vaativia arviointitehtäviä. Oppimisvaikeus ei saa johtaa siihen, ettei opiskelijalta vaadita kurssin sisällön ja tavoitteiden kannalta riittävän syvällistä oppimista.

Osa opiskelijoista jännittää kokeita ja tuntitilanteita niin, että keskittyminen opittavaan asiaan häiriytyy. Opettajan rauhallinen olemus ja pyrkimys luoda oppimis- ja koetilanteet sellaisiksi, että erilaisuus ja opiskelijan toiveet otetaan mahdollisuuksien mukaan huomioon, auttavat näitä opiskelijoita. Joskus istumapaikan sijainti tietyssä kohdassa luokkaa voi olla opiskelijalle erittäin olennainen asia. Esimerkiksi paniikkihäiriö saattaa edellyttää opiskelijan istumapaikan miettimistä etukäteen. Muun muassa Asperger -oireyhtymään taas saattaa kuulua erilaista ja eriasteista aistiyliherkkyyttä (kirkkaat valot tai voimakkaat äänet häiritsevät). Tällöin opiskelija voi käyttäytyä poikkeavasti, esimerkiksi käyttää aurinkolaseja tai korvatulppia oppituntien aikana. Opiskelijan poikkeavasta käyttäytymisestä kannattaakin keskustella hänen kanssaan oppitunnin jälkeen. Tällöin käyttäytymiselle saattaa löytyä ymmärrettävä syy.

Joskus opiskelija tarvitsee sellaista apua, jota ei ole mahdollista antaa opetuksesta ja arvioinnista huolehtimisen ohella. Opintojen onnistumisen kannalta voi olla erittäin tärkeää, että opettaja ohjaa tällaisessa tilanteessa olevan opiskelijan eteenpäin, esimerkiksi erityisopettajan, koulupsykologin, kuraattorin tai rehtorin luokse.

Erityistä tukea tarvitseville opiskelijoille on kehitelty monenlaista oppimateriaalia ja apuvälineitä. Ks. liite s. 55.

### **Esimerkki erityisestä tuesta fysiikan kokeessa**

Tapani Luoma

Olen antanut opiskelijan tehdä kokeen yksin erillisessä tyhjässä luokassa, jos hän on kokenut ryhmässä olemisen ongelmallisena. Koska opiskelijoiden joukossa on joskus todella hitaita kirjoittajia, olen sanonut usein, että vahtimestarin työaika loppuu yhdeksältä. Siihen asti saa kirjoittaa. Opiskelija ei tule leimatuksi, ja hitaasti toimivilla opiskelijoilla putoaa kivi sydämeltä. Tämänkaltaiset toimet ja ilmoitukset keventävät koetilanteen ilmapiiriä. Myös kokeen rakenne voi palkita oppijaa. Kun ensimmäinen tehtävä tai sen osa antaa heti onnistumisen kokemuksia, oppijan itseluottamus vahvistuu. Olen joskus käyttänyt seuraavanlaista koetehtävää: Keksi itse kysymys koealueelta ja vastaa siihen. Tällaisella tehtävällä on merkitystä sen takia, että se on mukava kysymys. Se auttaa oppijaa myös luovuuden heräämisessä. Opiskelija voi kysyä: ”*Saako tähän kirjoittaa mitä vaan.*” Kerran opiskelija kertoi palautustilaisuudessa, että ”*se oli vaikea kysymys. Vasta kolmannella kerralla keksin sellaisen kysymyksen, johon osasin vastata*”. Koetilannetta voidaan siis keventää heikentämättä kokeen tasoa.

Kurssin arvioinnissa hylätyn ja hyväksytyt rajalla voi joskus soveltaa ns. ”tavoitepohjaisen arvioinnin” ideaa: läsnäolosta, osallistumisesta, yrittämisestä ja aktiivisuudesta palkitaan, kun opiskelija on suoriutunut omiin rajoitteisiinsa nähden ihan hyvin. Koenumeron lisäksi myös sanallinen arviointi voi merkitä opiskelijalle paljon. Vaikka koenumero olisi viisi, voi opiskelijalle sanoa, että osasithan sinä tuon ja tuonkin asian. Jos opiskelija väittää, ettei hän osaa fysiikkaa, voi kysyä: kuka osaa? Joskus opiskelijan kurssikokeen ylipitkien suoritusaikojen tai vastauksien laadun perusteella voi arvailla lukemiseen ja kirjoittamiseen liittyvän häiriön esiintymistä. Silloin asiasta kannattaa keskustella opiskelijan kanssa, koska testauttaminen on opiskelijan etu myös yokeessa.

## 2. Koe oppimistilanteena

*"Jos kulttuuriamme tuntematon järkiolento avaisi tenttisalin oven, miten hän tulkitsisi tilanteen? Hän näkisi paperinsa ylle kyyristyneiden hahmojen työskentelevän siellä yhdessä, mutta kuitenkin täysin toisistaan piittaamatta. Heidän edessään, heitä vastatusten, on yksinäinen hahmo, joka vain tarkkailee ja valvoo muita salissa olijoita. Onko kyseessä vankila? Ovatko nuo kyyristyneet istujat kärsimässä rangaistusta? Ilmassa leijuu ahdistus. Kukaan salissa istuvista ei haluaisi siellä olla. Kaikki näyttävät tulevan sinne kuitenkin vapaaehtoisesti...olisiko kyseessä uskonnollinen tapahtuma... ovatko kyyristyjät yhteydessä jumalaansa? Ohjaako tuo yksinäinen heidän rukoustaan?"* (Karjalainen–Kemppainen 1994, teoksen alkupuhe)

### 2.1. Oppimisympäristöistä yleisesti

Opetusteknologia mahdollistaa sen, että erilaiset oppijat voidaan ottaa nykyistä paremmin huomioon. Heidän tukemisensa ja motivoimisensa voidaan toteuttaa entistä yksilöidymmällä tavalla. Oppiminen ei ole enää sidottua aikaan ja paikkaan. Se on sekä yhdessä oppimista että mahdollisuutta edetä omia etenemispolkuja pitkin. Oppimisessa suositaan aktiivista ajattelutoimintaa sekä käytännön ongelmiin sidottuja oppimistehtäviä. Työtä tehdään tiimeissä, myös ilman opettajaa, koulun tiloissa mutta myös sen ulkopuolella esimerkiksi yrityksissä, kirjastoissa, museoissa ja kotona. Oppiminen on tehokkainta siinä asiayhteydessä, jossa opitun sisältöä on tarkoitus toteuttaa. Esimerkiksi pyörällä ei opi ajamaan pianoa soittamalla, vaan pyörällä ajoa on mentävä opettelemaan pihalle.

On todettu, että kun kaikki aistit ovat mukana ja asia on meille tärkeä, opimme parhaiten. Jotkut oppivat parhaiten kuulemalla, toiset näkemällä, kolmansien pitää saada kosketella ja liikkua, neljänsille on tärkeää, että asia herättää elämyksiä ja tunteita. Oppimisympäristössä tärkeää ovat aistittavan ilmapiirin lisäksi valaistus, tekstiilit, kalusteet ja värit. Fyysisellä ympäristöllä on usein vaikutuksia myös henkiseen suorituskykyyn. Luokkahuoneen sisustus voi parantaa tai heikentää oivaltamista.

Luokkahuone ei aina ole luonnollinen opiskeluympäristö. Toisinaan opiskelija voi olla lähempänä todellisuutta verkossa kuin luokkahuoneissa. Verkko tarjoaa lähiopetuksen tueksi hyvät tietolähteet, aikaa ajatella, mahdollisuuden tekstuaaliseen keskusteluun ja yhteisöllisyyteen, ajasta ja paikasta riippumattoman yhteistoiminnallisuuden sekä tiedon tallentamisen, jakamisen ja julkaisemisen välineet (Joutsenvirta–Kukkonen, Sulautuva opetus 2009, 9).

Ihmisen biologinen rakenne määrää opiskelijoiden reaktiot: ihmiset eivät pysty muuttamaan kuuloaan, näköään, lämpötilaansa tai kehonsa reaktioita sen enempää kuin silmiensä väriä. Fyysisiin ominaisuuksiin on vaikea vaikuttaa, kun taas psyykkisiin eroihin voidaan vaikuttaa.

Innostava ja innostunut ilmapiiri – niin opetus- kuin koetilanteessakin – palkitsee, motivoi, kannustaa ja herättää luottamusta. Niin sanotut tyhmätkin kysymykset uskalletaan tällöin esittää (Levo–Henriksson, Haikarainen, Kolari, Sulautuva opetus 2009, 143). On etukäteen mietittävä, miten voidaan välttää pelkoa aiheuttavat tekijät koetilanteessa. Jännitteinen ilmapiiri voi vaikuttaa siihen, että opiskelija ei onnistu kokeessa. Pelokas oppimisympäristö voi olla seurausta esimerkiksi opettajan väärin käyttämästä arviointivallasta. Ks. Koekammo s. 10.

Fyysinen oppimisympäristö on muutaman vuosikymmenen aikana muuttunut suljetuista luokkahuoneista avoimiin oppimistiloihin. Tästäkin huolimatta seuraava toteamus pitäne

paikkansa: Sadan vuoden takainen opettaja tunnistaa nykyisen luokkaympäristön ja alkaa sujuvasti opettaa. Sen sijaan sadan vuoden takainen lääkäri ei osaa tehdä paljoakaan nykysairaalassa. Opettajalla ei myöskään olisi vaikeuksia tunnistaa nykyisiä koetilanteita.

Liitteessä s. 54 on Opetushallituksen määritelmiä eri oppimisympäristöistä.

## 2.2. Kysely opiskelijoille koetilanteesta

Sami Peltonen

### Taustatiedot

Kysely toteutettiin kattavana lomakekyselynä seitsemässä Länsi-Suomen läänin aikuislukiossa ja kolmessa päivälukiossa kevätlukukaudella 2008. Kuudesta aikuislukioista ja kolmesta päivälukiosta saatiin numeeriset vastaukset. Aikuislukiot olivat Turun iltalukio (241 vastaajaa), Jyväskylän aikuislukio (95), Porin aikuislukio (79), Rauman aikuislukio (50), Vaasan aikuislukio (23) ja Kauhajoen aikuislukio (13). Päivälukiot olivat Turun Klassikon lukio (165), Jyväskylän Lyseon lukio (92) ja Meri-Porin lukio (93). Turun iltalukio ja Turun Klassikon lukio sijaitsevat samoissa tiloissa keskenään, samoin Jyväskylän aikuislukio ja Jyväskylän Lyseon lukio.

Aikuislukioalaisten vastaajien määrä oli yhteensä 501 ja keski-ikä 28,4 vuotta. Vastaajista naisia oli 344 (69 %) ja miehiä 157 (31 %). Päivälukioalaisten vastaajien määrä oli puolestaan 350 ja keski-ikä 16,9 vuotta. Vastaajista tyttöjä oli 224 (64 %) ja poikia 126 (36 %).

Tulokset esitetään siten, että aikuislukioiden vastaukset on yhdistetty keskenään ja päivälukioiden vastaukset keskenään. Joitakin havaintoja, kuten havaintojen vaihteluvälit, esitetään myös yksittäisten aikuislukioiden osalta. Lisäksi joiltain osin kiinnitetään huomiota eri sukupuolten kokemuksiin.

### Tulokset

#### Kysymys 1: Mikä koetilanteessa häiritsee?

	<i>Aikuislukio</i>		<i>Päivälukio</i>	
	<i>%</i>	<i>vaihteluväli</i>	<i>%</i>	<i>vaihteluväli</i>
<i>Kalustus</i>	<b>14,8</b>	0,0 % - 19,1 %	<b>24,6</b>	16,3 % - 31,5 %
<i>Valaistus</i>	<b>3,0</b>	0,0 % - 6,3 %	<b>4,2</b>	1,8 % - 9,8 %
<i>Ääniolosuhteet</i>	<b>21,5</b>	15,4 % - 30,4 %	<b>33,4</b>	19,4 % - 39,1 %
<i>Sisäilma</i>	<b>21,6</b>	8,7 % - 34,0 %	<b>44,7</b>	24,0 % - 57,6 %
<i>Muu</i>	<b>7,9</b>	7,7 % - 17,4 %	<b>9,7</b>	5,4 % - 11,5 %
<i>Ei yleensä mikään</i>	<b>51,9</b>	13,0 % - 60,4 %	<b>30,2</b>	27,2 % - 31,8 %

### Havaintoja

Aikuislukioalaiset kokivat häiritsevien kehystekijöiden<sup>1</sup> määrän huomattavasti pienemmäksi kuin päivälukioalaiset. Sekä aikuis- että päivälukioalaisten mielestä merkittävin häiriötekijä oli sisäilman huono laatu ja epämiellyttävä lämpötila. Tuloksissa on merkille pantavaa suuret vaihtelut eri oppilaitosten välillä, mikä onkin luonnollista. Tuloksia tarkasteltaessa kannattaa ottaa huomioon, sijaitsevatko päivä- ja aikuislukiot samassa kiinteistössä. Erot ovat kaiken kaikkiaan merkittäviä; Vaasan ja Kauhajoen aikuislukioiden opiskelijat olivat täysin tyytyväisiä lukion kalustukseen, kun

<sup>1</sup> Kehystekijöitä kuvailee käytännönläheisesti esimerkiksi Donald Broady teoksessaan Piilo-opetussuunnitelma (1986).

taas joka viides Jyväskylän aikuislukion ja lähes joka kolmas Jyväskylän lyseon lukion opiskelija mainitsi kalustuksen häiritsevän kokeen suorittamista.

Tarkasteltaessa häiriötekijöitä sukupuolinäkökulmasta voidaan todeta miesten olevan tyytyväisempiä vähempään kuin naisten. Koko aineistosta laskettuna 41 prosenttia miehistä ja 28 prosenttia naisista totesi, että kokeessa ei yleensä häiritse mitään. Joidenkin tekijöiden osalta eri sukupuolten kokemat erot olivat hyvinkin suuria. Esimerkiksi sisäilman huonon laadun mainitsi Rauman aikuislukiossa naisista yli kymmenen prosenttiyksikköä enemmän kuin miehistä. Tuloksia tarkemmin tulkittaessa pitää ottaa huomioon miesvastaajien naisvastaajia huomattavasti pienempi osuus, jolloin otoksen pienuus lisää edustavuuteen liittyvää epätarkkuutta huomattavasti.

Muina häiritsevinä tekijöinä vastaajat mainitsivat erityisesti niin opiskelijoiden kuin opettajienkin häiritsevän keskustelun, jatkuvan liikkumisen, niistäminen, yskimisen ja syömisen. Useampi vastaaja totesi valvovien opettajien välisen keskustelun olevan erityisen häiritsevää. Moni toivoi, että erilaisia tiloja käytettäisiin kokeen suorituspaikkana monipuolisesti hyväksi. Yksittäisiä mainintoja saivat kielistudio, ulkotilat ja museot. Toisaalta moni piti tärkeänä, että koe on tutussa ja turvallisessa paikassa. Yksi vastaaja kaipasi klassista musiikkia taustalle soimaan.

## Kysymys 2: Onko koetilanne pelottava?

	<i>Aikuislukio</i>		<i>Päivälukio</i>	
	<i>%</i>	<i>vaihteluväli</i>	<i>%</i>	<i>vaihteluväli</i>
<i>Ei</i>	<b>75,6</b>	72,2 % - 83,7 %	<b>73,7</b>	68,5 % - 78,8 %
<i>Kyllä</i>	<b>24,4</b>	16,3 % - 27,8 %	<b>26,3</b>	21,2 % - 31,5 %

## Mikä pelkoon on syynä?

	<i>Aikuislukio</i>		<i>Päivälukio</i>	
	<i>%</i>	<i>vaihteluväli</i>	<i>%</i>	<i>vaihteluväli</i>
<i>Ei ole valmistautunut riittävästi</i>	<b>28,9</b>	17,1 % - 68,2 %	<b>25,2</b>	17,6 % - 42,4 %
<i>Koemuoto ei vastaa ennakkotietoja</i>	<b>2,7</b>	0,0 % - 7,1 %	<b>8,6</b>	3,6 % - 15,2 %
<i>Arvioinnin kriteerit eivät ole tiedossa</i>	<b>10,2</b>	0,0 % - 25,0 %	<b>7,0</b>	5,5 % - 9,1 %
<i>Tietokoneen tai muun tekniikan käyttö</i>	<b>0,6</b>	0,0 % - 2,1 %	<b>0,8</b>	0,0 % - 3,0 %
<i>Muu</i>	<b>7,8</b>	0,0 % - 25,0 %	<b>11,1</b>	3,0 % - 30,3 %

## *Havaintoja*

Suurin syy pelkoon niin aikuis- kuin päivälukiolaistenkin osalta on omassa valmistautumattomuudessa. Merkille pantavaa on myös se, että arvioinnin kriteerit eivät ole riittävän hyvin opiskelijoiden tiedossa tai koemuoto ei vastaa annettuja ennakkotietoja. Lukiolain 17 §:n mukaan opiskelijalla on nimittäin oikeus saada tieto arviointiperusteista ja niiden soveltamisesta häneen.

Pelkoa aiheuttavina tekijöinä mainittiin heikko itsetunto, keskittymiskyvyn puute, yleiset opiskelutraumat ja kilpailujännitys. Myös suomalaisessa koulumaailmassa vallalla oleva suorituskeskeisyys ja oikeiden vastausten kulttuuri saivat mainintoja: vastausten odotetaan olevan huippulaatuisia, mikä saattaa käydä ilmi jo kysymyksenasettelusta.

Jokaisella on omat hyväksi koetut keinonsa koejäännityksen lievittämiseen. Vastajat mainitsivat hyvän valmistautumisen ja preppauksen lisäksi mm. opettajien kannustuksen, koemuodon tuttuuden, ryhmän hyvän yhteishengen, rennon ilmapiirin. Myös tutut maneerit ovat monelle tärkeitä. Yksi vastaaja totesi onnistuneen suorituksen edellytykseksi mahdollisuuden syödä herkullista kebabia kokeessa, toinen kaipasi rentouttavaa taustamusiikkia.

### Kysymys 3: Voiko kokeessa oppia?

	<i>Aikuislukio</i>		<i>Päivälukio</i>	
	<i>%</i>	<i>vaihteluväli</i>	<i>%</i>	<i>vaihteluväli</i>
<i>Kyllä</i>	<b>86,1</b>	73,9 % - 100,0 %	<b>74,6</b>	71,9 % - 77,2 %
<i>Ei</i>	<b>13,9</b>	0,0 % - 26,1 %	<b>25,4</b>	22,8 % - 28,1 %

#### *Havaintoja*

Sekä aikuis- että päivälukiolaiset pitävät koetta mahdollisuutena oppia. Kokeen katsotaan syventävän opittua, jäsentävän ajatuksia ja mahdollistavan tiedon syvällisen prosessoinnin. Moni aikuislukiolainen piti koetta hyvänä mahdollisuutena varmistaa osaamisensa taso ennen ylioppilaskirjoituksia tai yliopistojen pääsykokeita.

### Voiko kokeen jälkeen oppia?

	<i>Aikuislukio</i>		<i>Päivälukio</i>	
	<i>%</i>	<i>vaihteluväli</i>	<i>%</i>	<i>vaihteluväli</i>
<i>Kyllä</i>	<b>91,9</b>	82,6 % - 93,6 %	<b>83,8</b>	80,5 % - 88,0 %
<i>Ei</i>	<b>8,1</b>	6,4 % - 17,4 %	<b>16,2</b>	12,0 % - 19,5 %

#### *Havaintoja*

Myös kokeen jälkeen on mahdollista oppia. Tätä mieltä oli valtaosa vastaajista. Tekemällä oppii ja virheistä voi ottaa opiksi. Jälkikoe voisi olla hyvä vaihtoehto! Jotkut vastaajista kaipasivat henkilökohtaista palautetta ja mahdollisuutta keskustella syvällisesti koevastauksista opettajan kanssa. Toisaalta joitakin kiinnosti vain tieto kokeen läpimenosta. Joillekin koe on tilaisuus, jossa on vasta mahdollisuus suunnata huomio olennaisiin seikkoihin. Myös tieto muiden tekemistä virheistä koettiin oppimisen kannalta hyödylliseksi. Yksittäiset vastaajat mainitsivat myös, että huonosti menneen kokeen jälkeen menneet pitäisi unohtaa nopeasti ja kokeen läpikäyminen koettiin traumaattiseksi.

### Tarvitaanko koetta lainkaan?

	<i>Aikuislukio</i>		<i>Päivälukio</i>	
	<i>%</i>	<i>vaihteluväli</i>	<i>%</i>	<i>vaihteluväli</i>
<i>Kyllä</i>	<b>96,1</b>	87,0 % - 100,0 %	<b>90,4</b>	81,3 % - 96,9 %
<i>Ei</i>	<b>3,9</b>	0,0 % - 13,0 %	<b>9,6</b>	3,1 % - 18,7 %

#### *Havaintoja*

Kokeen tarpeellisuudesta vallitsi vastaajien keskuudessa lähes täysi yksimielisyys. Varsinkin avoimien vastausten perusteella on pääteltävissä, ettei perinteiselle kokeelle edes osata nähdä vaihtoehtoja, onhan sillä pitkät perinteet. Jotkut jopa epäilivät, että kokeista luopuminen lisäisi mielivaltaista ja satunnaista arviointia!

Valtaosa piti koetta tärkeänä kannustimena opiskelulle – eräskin vastaaja piti työväenopistojen kursseja huonoina juuri kokeen puuttumisen takia. Moni vastaaja mainitsi, ettei varmastikaan tekisi töitä yhtä ahkerasti, jos kokeesta luovuttaisiin. Toisaalta monet kaipasivat nykyistä monipuolisempia arviointimenetelmiä, jotta osaamisesta muodostuisi todenmukaisempi käsitys.



## 2.3. Koe verkkoympäristössä

Tieto- ja viestintäteknikkaa tai verkko-opetusta hyödynnettäessä ei välttämättä tarvita atk-luokkaa. Tilanne voi olla päinvastainen: mielekäs opetus ja oppiminen voivat tapahtua aivan muualla kuin atk-luokassa. Pääosassa eivät ole laitteet, vaan tarkoituksenmukaiset työskentelymuodot. Internet tarjoaa oppimisympäristönä uusia mahdollisuuksia, mutta myös rajoituksia opettaa, oppia, pitää kokeita ja arvioida.

### Nettikoe

Pelko tekniikan pettämisestä tai verkkotaitojen puutteesta lienee syynä siihen, että verkkoa ei joko uskalleta tai osata hyödyntää koetilanteessa. Tavallista on, että verkossa opiskellun kurssin koetehtävät ovat, kuten opettajan ja opiskelijan välinen kommunikointikin, yhä edelleen tekstiin perustuvia ja koululla tapahtuvia. Verkon välityksellä tapahtuva opetus antaa kuitenkin paljon mahdollisuuksia luoda jännittäviä ja mielenkiintoisia koemuotoja.

Opiskelijat pitävät nettikokeen joustavuudesta. Verkon välityksellä tapahtuvaa kotitenttiä pidettiin hyvänä, koska se vähentää stressiä ja syventää oppimista. Opettajan antama henkilökohtainen palaute oli opiskelijoista myönteinen kokemus. Sitä saa nettikokeissa enemmän kuin luokkakokeissa, joista annetaan yleensä vain arvosana. Verkkoon sopivia kokeita ovat skype-tentti, ryhmäkoe, dialogikoe (suullinen), standardikokeet (tenttiakvaario, mekaanisia kokeita), kongressitentti, tietokoneavusteinen koe (esim. atk-luokassa, Internetin käyttömahdollisuus), esseet, raportit, oppimissalkut ja verkkopäiväkirjat. Kahden viime mainitun kohdalla kyseeseen tulee yleensä jatkuva näyttö, jolloin koe saattaa olla tarpeeton.

Työryhmämme fysiikan opettaja Tapani Luoma kirjoittaa näin: *”Tietokone kuuluu nykyajan hyvin varustetun luokan fyysiseen ympäristöön. Sillä on oikein sovellettuna erinomainen välinearvo sekä opetuksessa että koetilanteessa. Opiskelijoille tietokone on tuttu laite. Tätä tuttuutta voi hyödyntää tiedonhankutehtävissä. Koetilanteessa yhden tehtävän voi korvata tutkielmatyypillisellä tiedonhankutehtävällä. Sähköisen tiedonhankinnan ja oppimisen tekniikoilla voi parhaimmillaan tukea abstraktisen ajattelun kehitystä. Konkreettisia operaatioita sillä on vaikea esittää paitsi mallintamalla niitä esimerkiksi animaatioiden, videoiden tai valokuvien avulla. Koe on oikeasti vahva oppimistilanne. Perinteisten käytänteiden rinnalle on piristävää laittaa uutta: opettaja voi tehdä kokeen aikana luokan edessä laitedemonstraation. Opettajan demonstraation voi korvata videolla tai tietokoneanimaatiolla tai yhdellä tai useammalla valokuvalla. Nykyisellä tietokoneaikakaudella näitä on tarjolla sähköisessä muodossa ja niitä melko helppo tehdä itsekkin. Digikameralla voi helposti kuvata fysiikan demonstraatioita ja näyttää niitä opiskelijoille. Koetilanteessa opiskelijan tehtäväksi jää kirjoittaa vastauspaperiin mitä tapahtuu ja miksi.”*

### Luotettavuusongelma

Internetissä tapahtuva koe ja sen arviointi voidaan joissakin tapauksissa kokea persoonattomana. Arviointiin saattaa liittyä luotettavuusongelma; onko opiskelija itse tehnyt tehtävät. Mm. tästä syystä vastausaika on rajattava. Kysymykset voivat olla vain tietyn ajan näkyvillä. Se pienentää mahdollisuutta, että joku muu tekee kokeen. Jos opettaja epäilee tekijän identiteettiä, hän voi tehdä tarkentavia kysymyksiä esimerkiksi suullisesti pidettävässä jälkikokeessa.

Luotettavuusongelma on verkkokokeen pitämistä jarruttava seikka. Toisaalta vilpin huomaa helposti, sillä ”aidolla” verkkokurssilla opettajalla ja opiskelijalla on paljon yhteydenottoja keskenään. Muita ongelmia voivat olla mm. ajan, teknisen tuen ja koulutuksen puute.

## Blogit kokeessa

Jere Majava kirjoittaa blogien käytöstä nettiartikkelissa *Kohti avointa oppimista* seuraavaa: [www.valt.helsinki.fi/piirtoheitin/blog5.htm](http://www.valt.helsinki.fi/piirtoheitin/blog5.htm)

”Blogit sisältävät monenlaisia mahdollisuuksia ja niitä voidaan jollain muotoa käyttää melkein missä tahansa opetuksessa, jossa on mahdollisuus hyödyntää verkkoviestintää. Opiskelijoiden omiin blogeihin perustuva opetusjärjestely ei sovellu kaikille kurseille. Seuraavassa on kuvattu erilaisia vaatimuksia tai määreitä, jotka sopivat blogivetoiseen opetukseen:

- Kurssin julkisuus ja kurssin ulkopuolisen palautteen saaminen on toivottavaa - tai ei ainakaan haitallista.
- Kurssilla voidaan edellyttää opiskelijoilta melko itsenäistä työskentelyä suhteellisen väljästi asetetuissa rajoissa ja opiskelijat ovat riittävän osaavia ja motivoituneita ottamaan aktiivisen roolin kurssin toiminnassa.
- Vapaamuotoinen keskustelu ja vuorovaikutus on toivottavaa tai välttämätöntä kurssin tavoitteiden kannalta.
- Kurssi edellyttää yhteistyötä, mutta osallistujat voivat itse määritellä ryhmänsä ja sen sisäisen työnjaon.

Tyypillinen esimerkki, johon nämä määreet pätevät on tutkimustyö. Erilaiset opiskelijoiden itsenäisesti perustamat gradublogit ovatkin "oikeiden" tutkimusblogien ohella hiljalleen yleistynyt ilmiö. Samoin blogit sopivat hyvin erilaisille tutkimus- ja proseminaarikursseille, jossa opiskelijat työstyvät omaa työtään melko itsenäisesti.

Blogit ovat perusluonteeltaan prosessinomaisia. Kurssilla järjestely, jossa suoritus keskittyy loppuraporttiin tai tenttiin ei välttämättä kannusta jatkuvaan kommunikaatioon ja blogien mahdollistamaan yhteisölliseen oppimiseen. Toisaalta esimerkiksi kommenttien tai merkintöjen määrään perustuvat arviointikriteerit voivat samoin välineellistää keskustelua. Vaikka blogit voivatkin parhaimmillaan synnyttää lähes omalla painollaan organisoituvia oppimisen yhteisöjä, yksittäisen blogivetoisen kurssin suorituksen arviointi on edelleen haaste, johon ei ole olemassa mitään yleispätevää ratkaisua.”

Työryhmämme atk-opettaja Leena Helttula kirjoittaa näin: ”*Tietojenkäsittelyn kursseilla julkaisin oppimateriaalin blogissa osittain uutena tekstinä, osittain linkkeinä lähteisiin, joista löytyi uusimpia tietoja opetettavasta asiasta, kurssikirjat kun vanhenevat todella nopeasti.*

*Kuvankäsittely/Powerpoint -kurssilla julkaisin myös koetehtävät blogissa juuri ennen koetilanteen alkua. Tämä mahdollisti käsiteltävien kuvien liittämiseen itse blogiin, josta opiskelijat kopioivat ne omalle koneelleen käsittelyä varten.*

*Internet -kurssilla blogin lisäksi käytettiin opiskelijoille luotua wikiä, jonne he voivat lisätä tietoja. Varsinainen koe oli paperilla ja kurssilaiset saivat vapaasti käyttää blogia ja wikiä apuna. Wikistä tosin poistettiin opiskelijoilta kirjoitusoikeus kokeen ajaksi. Todellisuudessa he mieluummin tuntuivat turvautuvan tuttuun etsintämenetelmään eli Googleen, mikä johtui ehkä siitä, että kysymykset olivat hyvin yleisluontoisia.”*

## Näyttökoe netissä

Keskustelutilanteet ja nettipuhelut ovat luontevia näyttökoetilanteita netissä. Esimerkiksi kielten

näyttökokeita voidaan toteuttaa monipuolisina netin kautta (skype/muut vastaavat tekniikat). Kokeen arvioijiksi voidaan saada natiivikielen taitajia. He voivat toimia samalla kokeen tekijöiden tulkkeina, sillä usein ohjeiden antaminen vaatii sitä. Kokeen arvioijaraadin jäsenet ovat "omilla maillaan" ja voivat kommunikoida verkon välityksellä.

Esimerkkinä voisi olla lavastettu tilanne hotellivastaanottoon saapuvalla turistille (opiskelija). Hotellin vastaanottohenkilönä toimii kielen taitaja kotimaassaan ja opiskelija on vastaanottotiskin äärellä Suomessa kameran edessä. Lavasteitakin voidaan käyttää resurssien ja inspiraation mukaan. Sähköpostissa voidaan antaa tehtäviä, joihin pitää vastata välittömästi.

## Arviointi verkko-opiskelussa

Arviointimenetelmien laaja kirjo asettaa verkkokurssin ohjaajan joskus vaikeankin valinnan eteen. Mikä kaikista tarjolla olevista arvioinnin menetelmistä tai koemuodoista sopisi parhaiten juuri kyseiseen verkkokurssiin? Luokkaopetuksessa opettajan on melko helppo harjoittaa jatkuvaa arviointia havaintoja tekemällä. Verkkoympäristöissä välittömän arvioinnin tekeminen on vaikeampaa. Moniin oppimisympäristöihin onkin rakennettu erilaisia työkaluja, joiden avulla opettaja voi seurata, miten opiskelijat ympäristöä käyttävät. Verkko-opetuksessa opettaja voi soveltaa erilaisia yleisestikin opetuksessa käytössä olevia arviointimenetelmiä, esimerkiksi arviointikeskustelua, itsearviointitehtäviä (mind-map, käsitekartta, SWOT-analyysi), vertaisarviointia sekä ryhmäarviointia. Ks. s. 28–30.

Verkko-opetuksen mukanaan tuoman verkkokeskustelun arviointi on haasteellista. Yleensä keskustelu on vain yksi osa arviointia. Hyvä niin, sillä pedagoginen keskustelukulttuuri on monelle opiskelijalle vaikeaa. Taustalla voi olla aikaisempia epäonnistumisia tai epätietoisuutta siitä, miten kirjoitetussa muodossa käytävää keskustelua viedään eteenpäin. Verkkokeskustelun onnistumisen edellytys on vastavuoroisuus. Keskustelua täytyy jatkaa aina siitä, mihin edeltävä keskustelu on päättynyt. Itsearviointi ja vertaisarviointi ovat keskeisiä tapoja verkkotyöskentelyssä. Joutsenvirta – Kukkonen etc. (Sulautuva opetus 2009, 92,97) kuvailevat verkkokeskustelun arviointikriteereitä seuraavasti:

*Itsearviointiin* löytyi seuraavia kriteereitä: osallistumisaktiivisuus, asioiden esittäminen selkeästi ja perustellusti, ryhmähengen rakentaminen, uuden oppiminen, vastaanottavaisuus, kritiikinsieto, oma aktiivisuus tai passiivisuus, oman mielipiteen muodostamisen analysointi, kiinnostavan aiheen näkyvyys omassa keskustelussa, mitä tekisi toisin, oman osaamisen taso kurssin alussa ja lopussa sekä verkkokeskustelua koskevat ennakoasenteet.

*Verkkokeskustelun* arviointikriteereitä olivat aikataulussa pysyminen, viestien määrä ja laatu, lisäkysymysten esittäminen sekä kriittisyys ja kannustavuus, akateemisuus, argumenttien perustelut, dialogisuus oppimistavoitteiden saavuttaminen sekä oma kehittyminen suhteessa itse asetettuihin tavoitteisiin.

## 2.4. Oppimisympäristöt ja niihin liittyvät koemuodot

Oppimisympäristöksi mielletään usein vain koulu ja siellä luokkahuone, koska yleensä luokassa - usein vielä suljettujen ovien takana - tapahtuu opetus ja oppiminen. Oppimisympäristöksi mielletään nykyään myös jokin nettiä käyttävä ohjelma, esimerkiksi Moodle, Opit tai Pedanet. Harvemmin ajatellaan, että paikallisen, fyysisen ja teknisen ympäristön lisäksi on myös muita ympäristöjä. Niistä sosiaalinen ja psykologinen ympäristö ovat oppimiselle erittäin tärkeitä. Niihin vaikuttavat paljolti mm. opettajan ihmistuntemus, kyky ottaa huomioon erilaiset oppijat ja kyky

luoda kannustava ja turvallinen oppimisen ilmapiiri. Eräs opettaja toteaa seuraavasti: ”*Opetuksen tavoite on tiedon jakamisen lisäksi oppijan persoonallisuuden positiivinen kasvu ja kehitys. Ihminen ei välttämättä muista hyviäkään luentoja tai oppitunteja ja sitä, mitä asioita on puhuttu, mutta ihminen muistaa sen ilmapiirin, joka tilanteessa vallitsi.*”

Oppimisen kannalta tarkoituksenmukaista on etsiä ympäristö, joka parhaiten edistää oppimista. Se voi olla vaikkapa kirjasto, museo tai opiskelijan koti. Kokeenkaan ei tarvitse olla koulussa. Sekin voidaan pitää museossa, kirjastossa tai netissä. Seuraavassa taulukossa esitellään eri oppimisympäristöjä, niihin liittyvää problematiikkaa sekä luettelomaisesti oppimisympäristöön soveltuvia koetyyppejä. Ks. oppimisympäristöistä lisää liitteessä s. 54.

<b>ympäristö</b>	<b>ympäristön käyttöön liittyvää problematiikkaa</b>	<b>koemuotoja</b>
paikallinen	Miten museoita, kirjastoa, muita kulttuurilaitoksia, järjestöjä, yhteisöjä, elinkeinoelämää ja kerhotoimintaa voidaan hyödyntää koetilanteissa?	kokeellinen koe, portfolio, essee, tutkielma
fyysinen	Miten tilat, erikoisluokat ym. palvelevat oppimis- ja tiedonkäsitteitä? Miten kokeessa voidaan ottaa huomioon aidot elämäntilanteet (mm. apuvälineiden käyttömahdollisuus)? Miten erilaiset aistitoiminnot vaikuttavat oppimiseen (akustiikka, ergonomia huonekaluissa, hajut, valaistus, äänet jne.)? Miten erilainen oppija otetaan huomioon?	koe kotona, lunttilappukoe, jälkikoe Internetiä hyödyntävä koe
sosiaalinen	Mikä on vuorovaikutuksen ja ryhmädynamiikan merkitys koetilanteessa? Mikä merkitys on opettajan hyvällä ihmistuntemuksella tai luovuuden sallivalla ilmapiirillä? Millaista yhteistyötä opiskelijoiden kanssa voitaisiin tehdä?	ryhmäkoe, paritentti, suullinen koe (esim. puhelimen avulla), blogi-kirjoittelu, kongressitentti
tekninen	Miten teknologiaa tai telemaattisia palveluita voidaan hyödyntää koetilanteissa? Miten monimediaisuus otetaan osaamisen ja arvioinnin tueksi?	koe verkossa, pelit kotitentti, skypetentti, paikannusjärjestelmät, itsearviointitestit
psykykinen	Miten pelkoa aiheuttavia koetilanteita voidaan välttää? Mikä merkitys on oppimisympäristöllä ja tunneilmastolla? Miten voidaan ottaa huomioon erilainen oppija ja eri oppimistyyli? Miten vaikuttavat asenteet, tunteet, kannustaminen?	kaikki koemuodot
didaktis-pedagoginen	Mitkä ovat opettajan arviointitaidot? Voiko vielä kokeessa tai kokeen jälkeen oppia? Miten virheistä voi oppia? Miten opetetaan kysymisen taitoa?	kaikissa koemuodoissa mukana

## Käytetyt koemuodot eri oppiaineissa

Esittelemme tässä luvussa joitakin aikuislukioissa käytettyjä koemuotoja. Edellisen raporttimme liitteessä on kattava lista vaihtoehtoisista koekäytänteistä, jotka on luvalla lainattu Karjalaisen ja Kempin kirja Vaihtoehtoisia koekäytänteitä (ks. [www.iklo.fi](http://www.iklo.fi) > Materiaalia > Luntaa luvalla – Opi oikeasti).

### 1. Kotitentti

**Kuvaus:** Kotitentti tarkoittaa koetta, joka suoritetaan muualla kuin koulussa. Kokeen suorittamiseen annetaan tietty aika, esim. 24 tuntia tai 2 tuntia. Kokeen voi tehdä omaan tahtiin. Sen aikana on sallittua käyttää kaikkia mahdollisia apuvälineitä ja tietolähteitä. Tämä edellyttää, että tehtävänannot ovat laajoja ja soveltamista vaativia. Vastauksia ei voi saada suoraan oppikirjasta. Tavallisimmin opettaja lähettää tehtävät opiskelijan sähköpostiin. Opiskelijan on palautettava tehtävät sovittuun aikaan mennessä.

**Haasteita:** Kotitenttin suorittaminen vaatii hyvää ohjeistusta ja tietoa oppimistavoitteista. Muuten opiskelija ei tiedä, mihin pitäisi keskittyä. Ongelmia voi liittyä opiskelijan tunnistamiseen, tekstien kopioimiseen ja plagiointiin eli siihen, kuka todellisuudessa on tehtävän tehnyt.

**Arviointi:** Huomiota kiinnitetään vastausten laatuun ja erilaisten lähteiden käytön laatuun. Mikäli opiskelijan tunnistamiseen ym. liittyy ongelmia, voidaan hänet velvoittaa antamaan tiedoistaan lisänäyttöä.

**Kokemuksia:** Kotitenttiä ovat käyttäneet mm. kielenopettajat, reaaliaineiden opettajat sekä äidinkielenopettajat. Opiskelijoiden mielestä kotitentti vähentää stressiä, koska kokeen saa tehdä kaikessa rauhassa tutussa ympäristössä, useimmiten kotona. Psykologian opettaja kommentoi seuraavasti: ”*Kurssipäiväkirjaporukan taivalluksen päätän kotikokeeseen. Omat kokemukseni ovat pääsääntöisesti positiivisia. Aikataulusta kiinnipitäminen ja tekniikan toimivuuteen luottaminen tuovat haasteita. Nyt jo kantapään kautta oppineena olen huomannut merkitä varasuunnitelman opiskelijoiden ohjeistukseen. Opiskelijoilta saamani palaute on voittopuolisesti positiivista: kokevat kokeet haastaviksi, mutta usein myös toteavat vastauksiin aineistoa hakiessaan oppineensa melkoisesti lisää.*”

### 2. Lunttilappukoe / Muistitukikoe / Aineistokoe

**Kuvaus:** Lunttilappukoe vastaa arkielämän tilannetta. Kokeessa saa olla apuna erilaisia lähteitä: esim. oppikirja, kielioppi, tietokone ja internetyhteys, käsin kirjoitettu luntti jne. Lapun voi tehdä opiskelija tai opettaja. Lunttilapun kirjoittamista on opeteltava. Lapun voi rajata, esim. kaksi käsin kirjoitettua A4-arkkia. Opettaja voi pyytää lapun itselleen ennen tai jälkeen kokeen.

**Kokemuksia:** Opiskelija aloittaa kokeeseen valmistautumisen aiemmin kuin normaalisti. ”*Ryhdyin tekemään lunttia kurssin alussa, mutta jouduin muuttamaan sitä moneen kertaan ja miettimään, mikä on oikeasti tärkeää, sillä kahteen aa-neloseen ei kovin paljoa mahtunut asiaa*”, kertoo eräs opiskelija. Lappu ei välttämättä takaa kokeesta suoriutumista, mutta sen on todettu vähentävän koepelkoa. Moni ei edes tarvitse lunttilappuaan. Lunttilapun nimeä voi harkita, sillä on opiskelijoita, jotka eivät eettisistä syistä käytä lunttia. Muistitukilappu voi olla parempi nimi. Kirjoitustehtävissä hyvä apu mm. lukiongelmaisille on se, jos kokeessa saa käyttää muita apuvälineitä, esimerkiksi tekstinkäsittelyohjelmia ja niiden oikolukuohjelmia. Lunttilappukoetta tai muistitukikoetta on

käytetty kielten, reaaliaineiden ja äidinkielen kokeissa. Eräs kieltenopettaja toteaa näin: *”Joillakin aika menee sanakirjojen selaamiseen, kun jokainen sana pitää etsiä. Väärät sanavalinnat ovat myös yleisiä. Sanakirjan käyttöä pitäisikin opettaa enemmän.”*

**Arviointi:** Arviointi voi kohdistua myös opiskelijan kykyyn tehdä luntti ja kykyyn käyttää lunttia tai muuta aineistoa hyödyksi. Hyvästä luntista voi saada lisäpisteitä.

### 3. Kongressikoe / Esitelmäkoe

**Kuvaus:** Kongressikoe vastaa arkielämän tilannetta. Se opettaa kiteyttämään asiat tiettyyn muotoon, esittämään ne yleisölle, vastaamaan yleisön kysymyksiin ja vastaanottamaan kritiikkiä. Kun esiintyjä on monta, voidaan tapahtumaa kutsua kongressiksi ja järjestää sen päätteeksi jokin pieni tapahtumakin. Kokeella voi olla muitakin nimiä, esim. esitelmäkoe tai demokoe.

Kongressitentti voi olla seuraavanlainen:

1. Opiskelija valmistautuu kokeeseen kuten aiemminkin. Koetilanteessa hän saa opettajalta esim. 10 tehtävää, joista hän valitsee yhden TAI jokaiselle arvotaan yksi tehtävä TAI opettaja antaa kaikille saman tehtävän.  
Useiden tehtävien antamisessa hyvänä puolena on, että kurssin sisältö tulee laajalti käsiteltyä edellyttäen, että kaikki eivät valitse samaa tehtävää.
2. Kokelaat saavat tehdä koetta kaksi tuntia tai vaihtoehtoisesti he voivat tehdä sen kotona. Opiskelijat voivat käyttää apunaan opettajan sallimia apuvälineitä ja lähteitä, esim. lunttilappua, mutta eivät välttämättä oppikirjaa. Perustelu tälle on se, että arkielämässä harvoin on mukana oppikirja, sen sijaan muita apuvälineitä ja lähteitä on. Kotikokeessa oppikirjan käyttöä ei voi estää.
3. Opiskelija tekee valitsemastaan aiheesta esim. PowerPoint -esityksen tai muun vastaavan esityksen opettajan ohjeiden mukaan.
4. Sovitun ajan kuluttua opettaja kerää tuotokset pois esim. muistitikulleen tai vastaanottaa ne sähköpostiinsa tai oppimisalustan kansioon.
5. Jokainen vuorollaan pitää tuotoksestaan esitelmän muiden kuullen. Esitelmä saa kestää ryhmän koosta riippuen 5–10 minuuttia. Muut (myös opettaja) voivat kommentoida, tehdä kysymyksiä tms. esitelmän aikana, joten kommentteihin on varattava aikaa.

**Arviointi** voi olla vertaisarviointia, itsearviointia ja opettajan arviointia. Jokainen kokeeseen osallistuva arvioi kunkin esityksen. Kriteereinä ovat mm. asianhallinta, suullinen esiintyminen ja esityksen selkeys/loogisuus, esitystaito ja väittelytaito. Lopullisen arvosanan pohjana voi olla kaikkien (myös opettajan) antamien arvosanojen keskiarvo, jota opettajalla on oikeus muuttaa muiden näyttöjen perusteella (kurssille osallistumisaktiivisuus ym.).

**Kokemuksia:** Kongressitenttiä käyttänyt S2-kielen opettaja arvioi, että *”koemuodon monipuolisuus oli opiskelijoille mieleen. Suomen kielellä esittämistä saattoi harjoitella etukäteen, mutta vastaaminen spontaanisti esitettyihin kysymyksiin tai väitteisiin oli vaativaa. Opiskelijat kuitenkin haluavat lisää tämäntyypisiä kokeita.”*

### 3) Ryhmäkoee

**Kuvaus:** Koemuoto vastaa arkielämän tilannetta. Osallistujamäärä ei voi olla suuri. Ryhmätentti voi tapahtua verkossa tai luokassa. Ennen koetta on syytä sopia pelisäännöistä. On myös hyvä antaa mahdollisuus suorittaa koe vaihtoehtoisesti perinteiseen tapaan. Ryhmäkoee sopii erittäin hyvin äidinkieleen, katsomusaineisiin ja kielten suullisiin kokeisiin.

**Arviointi:** Ryhmätyöskentelyssä voi olla vaikea erottaa yksilösuorituksia eikä yksilöiminen ole aina perusteltua, vaan ryhmää voidaan arvioida kokonaisuutena. Arvioinnista on kuitenkin sovittava etukäteen yhdessä opiskelijoiden kanssa. Näin välttyään jälkipuinnilta. Karjalainen (Karjalainen – Kemppainen, s.24–25) esittelee erilaisia ryhmäarviointimahdollisuuksia:

1. Yhteinen arvosana ryhmälle. Tämä ei välttämättä ole hyvä strategia, koska se voi olla epäoikeudenmukainen joillekin ryhmän jäsenille. Toisaalta sitä voi perustella silloin, kun halutaan osoittaa yhteistoiminnallisen työskentelyn merkitys. Yhteistä arvosanaa ei tule kuitenkaan antaa, elleivät opiskelijat ole itse saaneet muodostaa ryhmiä ja elleivät he itse sitä halua.
2. Opiskelijan arvosana on ryhmän yhteisen arvosanan ja yksilöarvosanan yhdistelmä. Kukin ryhmän jäsen laatii ryhmätyöskentelyn jälkeen lyhyen kommentin tai muun tuotoksen, mikä arvioidaan yksilötyönä.
3. Kullekin ryhmän jäsenelle määritellään tuotoksensa mukainen arvosana. Tämä strategia voi johtaa siihen, että ryhmä ei työskentelekään ryhmänä, vaan erillisinä yksilöinä. Kukin jäsen koettaa selviytyä omasta osuudestaan mahdollisimman hyvin ottamatta huomioon kokonaisuutta.
4. Ryhmälle annetaan sen jäsenten lukumäärällä kerrottu arvosana, jonka ryhmä jakaa parhaaksi katsomallaan tavalla. Jakamiseen tulee varata riittävästi aikaa, ja opiskelijoiden tulee pystyä perustelemaan, miksi he jakoivat arvosanan tietyllä tavalla. Opettaja voi toimia arvosanoja jaettaessa yhtenä ryhmän jäsenenä.
5. Ryhmän yhteinen arvosana koostuu yksilösuoritusten summasta. Hyvät työt nostavat kaikkien arvosanaa, huonot vastaavasti laskevat sitä. Tätä on käytetty ainakin seminaarityyppisesti etenevillä kursseilla, joissa opiskelijat esittävät tuotoksiaan seminaarin edetessä. Näissä ryhmissä tämä menettely on synnyttänyt voimakkaan sosiaalisen paineen tehdä hyviä töitä.

**Haasteita:** Kun arvioinnista sovitaan, on kiinnitettävä huomiota siihen, miten suhtaudutaan ns. vapaamatkustajiin.

**Kokemuksia:** Ryhmäkoetta ovat käyttäneet mm. filosofian opettaja sekä kielten opettajat. Vinkki: ryhmäkoetta kannattaa harjoitella ennen varsinaista koetta.

### 4) Oppimispäiväkirja

**Kuvaus:** Oppimispäiväkirja on sananmukaisesti opiskelijan pitämä päiväkirja oman oppimisensa kehityksestä. Oppimispäiväkirja voi olla joko henkilökohtainen tai julkinen. Oppimispäiväkirjan kirjoittaminen edistää oppimista ja asioiden käsittelyä. Verkko-opetuksessa oppimispäiväkirjaa voidaan kirjoittaa suoraan verkko-oppimisympäristöön esimerkiksi opiskelijan omaan kansioon. Oppimispäiväkirjan kirjoittamisessa on syytä ottaa huomioon, että sitä tulee kirjoittaa prosessinomaisesti.

**Arviointi:** Tärkeää on opiskelijan omakohtainen pohdinta ja reflektointi, ei niinkään kurssin materiaalisissa esitettyjen asioiden toistaminen. Opiskelijan itsearvioinnin lisäksi oppimispäiväkirjaa voi hyödyntää arvioinnin välineenä myös opettaja. Loukolan ja Neuvosen (Sulautuva opetus 2009, 81) mukaan arviointikriteereitä voivat olla esimerkiksi opiskelijoiden oppimateriaalin, blogikeskustelun ja omien ajatusten reflektointi ja pohdinta, johdonmukaisuus, selkeä argumentointi ja aktiivisuus blogikeskusteluissa. Oppimispäiväkirjan lisäksi arviointia voi täydentää esimerkiksi kirjoittamalla esse kurssin teemoista.

**Kokemuksia:** Jotkut opiskelijat kertovat mielellään muistakin kuin oppimiseen liittyvistä tapahtumista ja asioista. Siksi päiväkirjan pituus kannattaa rajata. Oppimispäiväkirjaa on käytetty mm. uskonnossa.

## 5) Portfolio

**Kuvaus:** Portfolio on käytännössä opiskelijoiden töiden kokoelma, johon liitetään itsearviointia sekä opettajan kommentteja. Portfolion muoto voi olla kansio, vihko, cd-rom-levyke, verkkoportfolio, videonauha, ääninauha tai seinäpaneeli. Sitä voidaan työstää usean vuoden aikana, tai se voi olla yhden kurssin töistä kerätty. Olennaista on, että portfolio on tekijänsä näköinen, hänen arvojaan heijastava. Kuitenkin voidaan yhteisesti sopia, mitä asioita portfolion tulee sisältää, jotta se kattaisi opetussuunnitelman mukaisia arvioitavia asioita. (OPH).

Verkkoportfoliolla on joitain etuja paperille tehtyyn portfolioon nähden. Yleensä paperiportfolioa tarkastellaan vasta sen valmistumisen jälkeen, mutta verkossa olevaa portfolioa voivat vaivattomammin tarkastella sekä opettaja että muut opiskelijat jo silloin, kun se on vielä työn alla. Oppijat voivat verrata tuotoksiaan keskenään ja osa portfoliotyöskentelystä voi olla portfolioiden reflektointia. Esimerkiksi videoleikkeet, teksti, kuva ja ääni sulautuvat helposti yhdeksi audiovisuaaliseksi kokonaisuudeksi, mikä ei olisi mahdollista ilman digitaalitekniikan tuomaa apua. Vieraiden kielten opetuksessa portfolioon voi nauhoittaa omaa puhettaan kertomaan ääntämisen kehittymisestä.

**Portfolion etuja:** Portfolion vahvuutena on mahdollisuus keskittyä oppijaa eniten kiinnostavaan asiaan. Oppija voi käyttää haluamaansa tapaa osaamisensa näyttämiseen. Portfolio mahdollistaa luovuuden ja monipuolisen osaamisen näyttämisen. Portfolioa voi myös hyvin käyttää eri oppiaineiden integroimiseen. Esimerkiksi kuvataide ja biologia, mediakasvatus ja yhteiskuntaoppi, tietotekniikka ja fysiikka voidaan yhdistää yhdeksi kokonaisuudeksi.

**Portfolion haittoja:** Portfolion pitäminen vie paljon aikaa eikä motivoi kaikkia opiskelijoita. Portfoliotyöskentelyn ongelmana voi olla tuotettavan materiaalin laajuus. Opiskeltavan aihepiirin tulee olla selkeästi rajattu, jotta työmäärä ei kasva kohtuuttomaksi. Jos opiskelija ja opettaja eivät keskustele työn ollessa vielä kesken, niin vaarana on, että opiskelija ajautuu tutkimaan eri asiaa kuin mitä oli tarkoitus.

**Arviointi:** Portfolio on hyvin autenttinen, elinikäistä oppimista tukeva arviointitapa, joka korostaa koko oppimisprosessin arviointia pelkän lopputuloksen sijasta. Se pyrkii lisäämään opiskelijan kommunikointitaitoja ja mahdollistaa kehittymisen sekä muutoksen osoittamisen ja seuraamisen pitkän ajan kuluessa. Joskus portfolion lisäksi arvioinnin tukena on käytetty perinteistä koetta. Tämä on kuitenkin hyvin työlästä niin opiskelijalle kuin opettajallekin, ja samalla se vie varsinaisen portfoliotyöskentelyn ajatuksen.



**Kokemuksia:** Portfoliota ovat käyttäneet mm. kielten ja reaalin opettajat. Uskonnon opettaja toteaa näin: ” *Verkkokurssin portfolioit ovat olleet tasoltaan vaihtelevat. Osa opiskelijoista on kuitenkin ilahduttavasti huomannut opiskeltavan asian tulevan vastaan omassa elämässä muuallakin kuin oppikirjassa. Opettajaa portfolioit ovat työllistäneet melkoisesti, kun palautteen antamisen tulee kuitenkin olla yksilöllistä.*”

## 6) Suullinen koe

**Kuvaus:** Suullinen kuulustelu voidaan suorittaa myös haastatteluna, joka voi olla vapaamuotoista tai systemaattista. Vapaamuotoinen haastattelu lähenee keskustelua ja soveltuu luontevasti opetustilanteeseen. Tällöin saadaan välittömästi tietoa esimerkiksi opiskelijan mahdollisuuksista suorittaa oppimistehtäviään tietyssä aikataulussa. Kahdenkeskiset keskustelut opiskelijoiden kanssa edistävät myös luontevien ihmissuhteiden syntymistä. Haastattelua voidaan käyttää esimerkiksi suullisen kielitaidon arviointimenetelmänä. Se soveltuu myös maahanmuuttajien kokeisiin yhdeksi arviointimenetelmäksi kirjallisen kokeen rinnalle.

Suullinen koe voidaan järjestää ”livenä” luokassa tai videokonferenssissa tai e-tapaamisessa käyttämällä apuna chattia, Skypeä tai Netmeetingiä, jolloin opettaja ja opiskelija kommunikoivat reaaliajassa. Keskustelukanavien käyttö asettaa rajoitukset tilalle ja välineille eikä anna joustoa ajan ja paikan suhteen. Sen sijaan henkilön tunnistaminen on helppoa.

**Kokemuksia:** Kirjallinen koe on esimerkiksi maahanmuuttajille, oppimis- ja lukivaikeuksista kärsiville tai suullisesti lahjakkaille usein huomattava stressitilanne. Näille opiskelijoille suullinen näyttö on hyvä vaihtoehto. Tässä on filosofian opettajan kommentti: ”*Etiikan kurssilla erinomainen, rohkaiseva, antaa uusia ajatuksia ja näkökulmia, sopii katsomusaineisiin, voisi toimia osasuorituksena historian kurssilla 'Kulttuurien kohtaaminen'.*”

Karjalaisen mukaan (Karjalainen – Kempainen 1994, 27) suomalainen suullisen kuulustelun perinne on nimenomaan ”kuulustelun” perinne. Tentaattori yrittää paljastaa sen epäilemänsä seikan, että tenttijä on syyllistynyt tietämättömyyteen. Tenttijä taas yrittää salata ja peittää moisen rikkomuksen parhaansa mukaan. Karjalainen onkin sitä mieltä, että täysin suullisia kuulusteluja on pidettävä vain hyvin harvoin. Ne voivat helposti olla opiskelijalle liian ahdistavia. Tämä rajoite johtuu akateemisen keskustelukulttuurimme kehittymättömyydestä. Suullisia ja erityisesti ”puolisuuksia” tenttejä kannattaa kuitenkin sopivissa määrin järjestää, jotta vähitellen valmentauduttaisiin oikeanlaiseen keskusteluun. Joillekin tentaattoreille oppimista tukevan keskustelun käyminen tenttitilanteessa vaatii runsaasti harjoitusta. Tentaattorin tulee tiedostaa myös omat pelkonsa ja jännityslähteensä. Epäonnistuessaan suullinen tentti voi herättää vaikutelman yhtä lailla ”helpolla pääsemisestä” kuin itsetunnon nujertamisestakin, Karjalainen toteaa.

## 7) Jälkikoe

**Kuvaus:** Terminä jälkikoe on melko tuntematon. Googlehaussa jälkikoe johti koirakoulutuksen sivuille. Jälkitenttihaussa Google kysyi, tarkoitatko jälkipanttia. Jälkikokeen pedagoginen merkitys on suuri. Yleensä kurssiosaaminen päättyy loppukokeeseen, mutta opiskelija on saattanut ymmärtää kokeen jälkeen esimerkiksi kotona tai palautustunnilla jonkin kokeessa olleen asian. Hänelle annetaan mahdollisuus osoittaa osaamistaan tekemällä jokin kokeen osa uudelleen. Jälkikokeessa opettaja voi myös suullisesti kysyä opiskelijalta, mitä hän on jollakin asialla tarkoittanut. Tällaisesta selittelymahdollisuudesta voi hyötyä esimerkiksi lukivaikeudesta kärsivä opiskelija tai suullisesti lahjakas opiskelija. Kolmas hyvä syy jälkikokeen pitämiseen on hylkäämisen merkityksen

muuttaminen (ks. s. 9 kohta3). Jälkikokeen pitämisessä ei ole kysymys varsinaisesta uusintakokeesta vaan osaamisen täydentämisestä palautetunnilla tai heti sen jälkeen.

**Arviointi:** Mikäli opiskelija onnistuu jälkikokeessa, osaaminen korottaa kurssiarvosanaa.

**Kokemuksia:** Jälkikoetta useasti käyttäneen ruotsin opettajan mukaan ”*jälkikokeen mahdollisuus on vähentänyt koepelkoa ja aktivoinut opiskelijoita osallistumaan palautetunnille, vaikka kaikki eivät jälkikokeeseen osallistuisikaan. Joku on onnistunut nostamaan koenumeroaan jopa yhdellä numerolla.*”

## Opettamalla oppii

Monella opiskelijalla on se käsitys, että omatoiminen ja yksinäinen puurtaminen on tehokkain tapa lukea kokeeseen. On todettu, että ryhmässä opiskelu on tehokkaampaa ja sallittua. Esittelemme kolme käyttökelpoista ja helposti toteutettavaa vaihtoehtoa, joissa opiskelija on opettajan roolissa.

### 8) Tenttilukupiiri

**Kuvaus:** opiskelijoille järjestetään ns. suuri harjoitus eli tilaisuus lukea kokeeseen ohjastusti. Tapaaminen järjestetään lähellä varsinaista koepäivää, jotta opiskelijalla olisi motivaatiota saapua paikalle. Opettajana toimii kurssin suorittanut opiskelija tai opiskelijat, jotka saavat ohjauksestaan kurssisuorituksia tai osasuorituksia. Tämä edellyttää, että opettaja-opiskelijat laativat työstään opettajalle lyhyen raportin, jossa tentinlukupiirin toimintaa kuvataan ja eritellään siitä saatuja kokemuksia. On todettu, että ohjaamalla muita opiskelijat oppivat itse yhtä paljon kuin heidän opiskelijajansakin. Tentinlukupiirien päätavoitteena on auttaa yksin puurtavaa opiskelijaa selviytymään urakastaan paremmin. Opettaja-opiskelijat esittelevät luonnollisesti oppikirjojen sisältöä ainakin pääpiirteittäin, mutta tärkeintä ei ole tietojen pänttääminen vaan kokeisiin liittyvien ongelmien, ennakkoluulojen ja estojen poistaminen eli oppimaan auttaminen. Ryhmässä opiskelijat voivat miettiä täppikysymyksiä ja vastaustekniikkaa.

### 9) Opiskelijat kokeen/kysymyksen laatijoina

**Kuvaus:** 1) opiskelijat laativat koekysymykset ryhmissä. Opettaja on antanut kullekin ryhmälle tehtäväalueet ja vaadittavat ohjeet. Ryhmän on myös laadittava oikeat/hyväksyttävät vastaukset. Opiskelijat sanovat oppivansa koetehtäviä tekemällä paljon. Jokaisen ryhmän tehtävä tuottaa kokeessa yhtä monta pistettä eli on yhtä arvokas. Ryhmä tekee kokeessa myös oman tehtävänsä. Opettajan ohjausta tarvitaan, sillä ryhmillä on taipumus tehdä kokeesta liian vaikea. 2) Opiskelijalle voidaan antaa mahdollisuus tehdä kokeessa yksi kysymys itse ja vastata siihen. Vastauksen ohella myös kysymys arvioidaan. 3) Opiskelijoiden hyviä kurssin puitteissa tehtyjä tuotoksia (esseitä, raportteja ym.) voidaan käyttää kokeeseen tulevana materiaalina.

### 10) Virheellisen mallivastauksen korjaaminen

**Kuvaus:** Monissa oppiaineissa käytetään ns. *Etsi viisi virhettä* -tehtävää. Virheet voivat olla kielioppivirheitä, pilkkuvirheitä, rakennevirheitä, laskuvirheitä tai käsitevirheitä. Virheiden määrän tietäminen helpottaa tehtävän tekemistä. Mikäli mahdollista, opiskelijoiden tulee osata perustella oikea vastaus. Myös murteellisen tekstin kääntäminen tai tulkkaminen yleiskielelle vastaa tätä tehtävätyyppiä.

## Muutosvastarinta

Opettaja saattaa aluksi suhtautua epäillen uudenlaisen koetyypin kokeiluun. Raportissamme *Lunntaa luvalla – Opi oikeasti* valtaosa opettajista oli sitä mieltä, että erityyppisten kokeiden käyttö oli parantanut opiskelijoiden oppimistuloksia. Opettajat pitivät sekä opettajan että opiskelijan oppimiskokemuksia hyödyllisinä. ”*Muutos elää kouluissa. Omien opetustapojensa tarkistaminen kuuluu jokaisen opettajan työnkuvaan*”, totesi äidinkielen opettaja Riikkamarja Autio. Matemaattisten aineiden opettaja Tapani Luoma puolestaan kirjoitti: ”*Tällainen kokeilutoiminta on tarpeellista, koska näin saman oppiaineen opettajien hyvät ideat ja käytänteet saadaan laajempaan tietoon ja käyttöön. Sitä paitsi yhdessä työskenteleminen on mukavaa!*”

Kokeilun aikana huomasimme, että aina ei muutosta vastustava puoli olekaan opettaja. Opiskelijassa muutostilanne (tässä tapauksessa perinteestä poikkeava koemuoto) voi synnyttää stressiä, pelkoa ja epävarmuutta. Vastarinta voi johtua alhaisesta sietokyvystä, väärinkäsityksistä tai luottamuksen puutteesta. On mahdollista, että oppijat tietoisesti päättävät vastustaa oppimista. Aina he eivät edes tiedä, mitä tai miksi he vastustavat. Vallitsevaan tilanteeseen ollaan tyytyväisiä eikä muutokseen nähdä tarvetta. Uusien käytänteiden pitää olla perusteltuja myös opiskelijoiden kannalta. Erityisesti muutostilanteissa on varsin luonnollista ja ymmärrettävää harjoittaa ei-oppimista. Oppimisen tutkijat puhuvat mm. infoähkystä. Sosiologit tarkastelevat rutiineihin liittyvää turvallisuutta, joka edellyttää tapahtumien ennakoitavuutta eli tehdään aina niin kuin on aiemminkin tehty.

Olemassa olevia käytänteitä pitäisi osata tarkastella kriittisesti, kehittää uusia käytänteitä ja kokeilla niitä, oppia ajattelemaan ja tekemään toisin kuin ennen. Uusi saa alkunsa siitä, että vanha kyseenalaistetaan. Opettajan kannattaa muistaa, että muutosvastarintaa pitää yllä tietämättömyys tai se tosiasia, etteivät vanhat selviytymiskeinot riitä uudenlaisessa koetilanteessa. On syytä pohtia, miksi muutosta vastustetaan, sillä vastustusta esiintyy varmasti.

### Ensimmäisestä blinistä tulee pannukakku

(venäläinen sananlasku)

Kun ryhtyy suunnittelemaan uudentyypistä koetta, kannattaa muistaa, että

1. uusien tapojen omaksuminen vaatii aikaa. Jos ensimmäinen kokeilu epäonnistuu, niin opettaja kuin opiskelijatkin saattavat vastustaa uutta koemuotoa. Siksi vaaditaan ymmärtäväistä asennetta ja huolellista valmistautumista.
2. on perusteltava uudenlaisen koemuodon käyttö. Opiskelijat kasvavat helposti tiettyyn ajattelu- ja toimintamalliin. Esimerkiksi ryhmäkoetta opiskelijat saattavat vastustaa, koska he pelkäävät, etteivät pysty osoittamaan siinä omaa osaamistaan tai että osaamattomuus näkyy liian selvästi tai että he eivät tule oikeudenmukaisesti arvioiduiksi.
3. uudenlaista koetta ei saa tehdä liian vaikeaksi tai helpoksi. Tavallisin virhe on, että uudentyypinen koe rakennetaan varmuuden vuoksi niin vaativaksi, ettei herää epäilyjä tason laskemisesta. Pelokkaille ja epäilijöille kannattaakin aluksi tarjota vaihtoehtona myös perinteistä koetta.
4. on muistettava kertoa etukäteen kokeen rakenne, toimintasäännöt (esim. ryhmäkokeessa) ja suoritusohjeet.
5. on selvitettävä arviointikriteerit ja arvostelun periaatteet.
6. vastarinnan kiisket on hyvä ottaa mukaan suunnitteluun.
7. harjoituskoe ennen varsinaista koitosta voi vähentää vastustusta ja epäluuloa uutta koemuotoa kohtaan.

### 3. Arviointitapoja ja kriteereitä

Kokeet perustuvat yleensä *normipohjaiseen* arviointitapaan. Oppilaita verrataan toisiinsa ja tulokset esitetään normaalijakautumana. Näin oppilaiden suoritukset perustuvat toisten suoritukseen. Tämä johtaa siihen, että eri luokkien ja vuositasojen suorituksia ei voi vertailla keskenään, mikä on tuttua ylioppilastutkinnon arvioinnista. Atjosen mukaan (2007, 157) tämä johtaa kilpailumiseen, joka voi olla kohtalokasta varsinkin huonosti menestyville oppilaille. Kilpailun seurauksena auttamisen halu vähenee, virheiden piilottelu lisääntyy, vertaissuhteet joutuvat koetteille ja oppilaita luokitellaan toistuvasti hyviin ja huonoihin. Eräs opiskelijamme kertoi omalta lukioajaltaan 1960 -luvulta saksan opettajan arvostelusta näin: ” *Vaativa ja ankara opettajamme kyllästyi siihen, että huonoja koenumeroita oli aina niin paljon. Siksi hän päätyi antamaan kokeen loppuun vain järjestysnumeron. Esim. 1./40 oli tietysti luokan paras. Todistuksessa saksan numero oli aina yllätys.*”

*Kriteeripohjaisessa* arvioinnissa on määritelty tavoitteet. Esimerkiksi peruskoulun päättöarvioinnissa on kuvattu arvosanan 8 perusteet. Perusopetuksen ja lukion kielten opetukseen on laadittu eurooppalaiseen viitekehukseen pohjautuvat taitotasokuvaukset. Näihin kriteereihin ja kuvauksiin opettaja vertaa opiskelijan suoritusta. Atjosen mukaan (2007, 156) kriteeripohjainen arviointi on reilu, läpinäkyvä ja tasa-arvoinen vaihtoehto tarjotessaan kaikille mahdollisuuden onnistua eikä siis vaadi toisiin oppilaisiin vertaamista ja paremmuusjärjestykseen panemista.

#### Arviointitapoja

Arviointi voidaan karkeasti jakaa opettajälhtöiseen arviointiin ja opiskelijälhtöiseen arviointiin. Opettaja arvioi kurssin ajan opiskelijoita sekä suorittaa loppuarvioinnin. Opiskelijan arviointeja ovat itsearviointi ja vertaisarviointi. Vertaisarviointi sopii erityisen hyvin ryhmätyöskentelyyn ja verkko-opiskeluun. Seuraavaksi tarkastellaan arviointitapoja opiskelijan näkökulmasta.

Oppimisen tutkijat ovat varsin yksimielisiä siitä, että arviointi ohjaa oppimista. Arjessa tämä näkyy niin, että opiskelijat opiskelevat kokeisiin ja näyttöihin sen mukaan, millaista suoritusta he odottavat siellä vaadittavan. Oppimistehtävät ja niistä saatava palaute ohjaavat opiskelijoita suuntaamaan oppimistaan oppimisen kohteena oleviin tietoihin ja taitoihin sekä oppimisstrategioihin. Mikäli kurssin suorittaminen edellyttää oppikirjassa esitettyjen tietojen muistamista, opiskelijat opiskelevat kirjaa ulkoa. Tai jos kokeessa edellytetään taidon näyttämistä, opiskelijat opiskelevat mallisuorituksen rutiineita. Keskeinen lähtökohta arvioinnille onkin kysymys siitä, millaista oppimista tavoitellaan ja millaiseen oppimiseen opiskelijaa ohjataan.

Erilaiset arviointimenetelmät ottavat huomioon erilaiset oppijat. Siksi opettajan olisikin syytä käyttää monenlaisia arviointitapoja. Näin maahanmuuttajat, alisuoriutajat sekä luku- ja kirjoitusvaikeuksiset saavat mahdollisuuden onnistumiseen. Eri sukupuolten välilläkin on oppimiseroja. Ks. liite s. 53.

On tärkeää tehdä yhdessä opiskelijoiden kanssa sopimus siitä, miten kurssi arvioidaan. Arviointikriteereiden on oltava avoimia ja perusteltuja, kaikkien tiedossa ja tarpeen mukaan muutettavissa. Paul Black ja Dylan Wiliam väittävät (Atjonen 2007, 76), etteivät nykykäytännöt anna opettajalle opiskelijoiden oppimisesta tarvittavaa tietoa, koska numeroiden antaminen on ylikorostunut oppimistehtävien laadullisen saavutusarvioinnin kustannuksella.

### **Autenttinen arviointi**

Tenhulan mukaan (nettiartikkeli) autenttisella arvioinnilla tarkoitetaan sellaista arviointia, jossa toimijan osaamista tutkitaan mahdollisimman suoraan. Arvioinnin kohteena on oppijan aito, luonnollinen toiminta. Autenttisen arvioinnin vastakohta on keinotekoinen arviointi, jossa arviointi on eriytetty omaksi erilliseksi toiminnokseen. Tunti on autenttinen silloin, kun arviointi kohdistuu jonkin aidon ongelman ratkaisemiseen todellisessa suoritusilanteessa. Esimerkiksi erilaiset projektityöt ovat lähellä autenttisen arvioinnin ideaa. Pääasia on, että oppija itse saa osoittaa, mitä hän osaa ja että hän oppii arvioimaan omaa suoritustaan mahdollisimman hyvin.

Myös näkemys arvioinnin toteuttajasta on laajentunut. Arviointiin osallistuvat yhä useammin paitsi opettajat myös kurssitoverit ja eri alojen asiantuntijat. Arvioinnin kohteen laajentumisesta kertoo myös se, että enää kohteena ei ole pelkästään opiskelijan tekemä lopputuotos, vaan arviointi koskee myös tavoitteita ja oppimisprosessia.

### **Vertaisarviointi**

Vertaisarvioinnilla voidaan helposti vähentää opettajan töiden tai kokeiden arviointiin kuluva aikaa jakamalla osa arviointivastuusta opiskelijoille. Vertaisarviointi edistää opiskelijoiden yhteistoiminnallista työskentelykulttuuria. Arvioimalla toisten tekemiä töitä ja antamalla niistä palautetta voi oppia myös itse. Toisten töiden arviointi totuttaa opiskelijat katsomaan omaa tuotosta myös lukijan näkökulmasta. Toisten tekstien lukemisesta saa hyviä ideoita myös omaan tekstiinsä. Vertaisarvioinnin vaarana on, että opiskelijat eivät uskalla arvioida toistensa töitä tai suosivat kaveriaan antamalla tälle liian hyvän arvioinnin. Mikäli tällainen vaara on olemassa, voidaan arviointi suorittaa nimettömänä. Englannin opettaja toteaa: *”Olen käyttänyt vertaisarviointia hyvin maltillisesti, lähinnä sosiaalisista syistä (voi tuntua joistakin opiskelijoista ahdistavalta), mutta esimerkiksi sanakokeiden tms. tarkastamisessa helppo tapa saada kaikki mukaan prosessiin.”*

Annika Teppo esittelee (Sulautuva opetus, 126) mielenkiintoisen arviointijärjestelyn, joka toteutettiin ryhmätöiden arvioinnissa. Joka ryhmälle (5) annettiin järjestysnumero yhdestä viiteen. Sen jälkeen kukin ryhmä arvioi itseään suuremmalla numerolla varustetun ryhmän ja tuli itseään pienemmällä numerolla nimetyn ryhmän arvioimaksi. Esimerkiksi kakkosryhmä arvioi kolmosryhmää ja tuli ykkösten arvioimaksi. Tämä esti opiskelijoita sopimasta keskenään vaihtokaupan tapaan toimivasta suotuisasta arvostelusta. Teppo toteaa, että vaikeaa oli myös arvioida kaikkien tekemän työn todellista osuutta työryhmissä. Kurssiarvioinnin välineenä ryhmätyöskentely ja -arviointi tarvitsee tuekseen opiskelijoiden aktiivisuuden seurantaa ja muita, yksilötöinä suoritettavia tehtäviä, kuten pieniä esseitä tai kotitehtäviä.

### **Itsearviointi ja SWOT –analyysi**

Itsearviointi on tärkeä osa käyttökelpoista palautejärjestelmää, jonka avulla opiskelija voi itsenäisesti ohjata omaa oppimistoimintaansa ja koulutus- ja urasuunnitteluaan. Samalla opettaja huomaa, minkälaista tukea opiskelija tarvitsee. Opiskelija vertaa oppimistaan ja osaamistaan aikaisemmin asetettuihin tavoitteisiin ja arviointikriteereihin.

SWOT -analyysiä voi käyttää yhtenä itsearvioinnin välineenä. Se voi olla myös osa portfoliota. Ensin opiskelija kirjaa omat vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet ja uhat. Tämän jälkeen mietitään, kuinka tulevaisuudessa tulisi toimia, jotta vahvuudet entisestään vahvenisivat, kuinka heikkouksia voisi kehittää, miten mahdollisuuksista voisi tehdä totta ja miten uhkia voi torjua. Analysissä olisi otettava huomioon motivaatio, sekä ajan ja voimavarojen käyttö. Kuormittunut opiskelija minimoi ajan käytön ja voimavaransa. Opiskelijan on hyvä myös miettiä, ketkä opettajat häntä kannustavat ja missä asioissa hän tarvitsee apua. Eräs opettaja kommentoi näin: ”

*Itsearviointi on vaikeaa, sitä pitää opettaa. Opiskelijat arvioivat itseään pääsääntöisesti alakanttiin.”*

### **Ryhmäarviointi**

Vuorovaikutukseen ja yhteisölliseen oppimiseen perustuvilla ryhmämuotoisilla kursseilla olennainen osa arviointia on koko ryhmän arviointi. Useimmiten ainakin kurssin päätteeksi käydään yhteinen arviointikeskustelu, jossa pohditaan sekä opituista sisällöistä mahdollisesti nousevia kysymyksiä että työskentelyn onnistumista.

Karjalaisen mukaan (Karjalainen–Kemppainen 1994, 25) ryhmätenttejä on arvioinnin näkökulmasta perusteltu sillä, että mahdollinen arvosana koostuu todennäköisemmin itse työhön liittyvistä ominaisuuksista kuin tenttijöiden persoonasta. Ryhmätyöltä kannattaa vaatia yksilösuorituksia parempaa laatua. Tällöin ryhmän mahdollisuuksia opitaan käyttämään paremmin hyödyksi.

Verkossa ryhmätyöskentelyn organisointi on usein haasteellisempaa kuin lähiopetuksessa. Arvioiva keskustelu koko oppimisjakson ajan on hyvä keino tehdä ryhmän työskentely näkyväksi. Se helpottaa myös ryhmän yhteistä arviointia. Ryhmäarvioinnin eri arviointitapoja on esitetty sivuilla 23.

### **Suullinen arviointi**

Suullinen arviointi on usein kirjallista arviointia täydentävää. Se voi tapahtua yhteisten ohjattujen palaute- ja arviointikeskustelujen kautta, opettajan ja opiskelijan kahdenkeskisessä palautetuokiossa (joka voi olla myös puhelin- tai nettikeskustelu) tai erilaisissa epävirallisissa kohtaamisissa.

Suullinen palaute antaa opiskelijalle rauhallisen tilaisuuden keskustella opettajan kanssa, jonka tehtävänä on luoda keskusteluun avoin ja kannustava ilmapiiri. Rakentavan kritiikin esittäminen vaatii herkkyyttä ja taitavuutta. Parhaimmillaan arviointitilanne antaa opiskelijalle todellista tietoa omasta osaamisestaan ja auttaa suunnittelemaan opintoja eteenpäin. Erityisesti maahanmuuttajat hyötyvät suullisesta arvioinnista, koska heidän suullinen kielitaitonsa on yleensä parempi kuin kirjallinen. Suullisessa palautetuokiossa opiskelija voi selittää virheitään ja selventää käsityksiään. Suullisella arvioinnilla voisi olla merkitystä kurssisuoritukseen, joten opettajan pitäisi antaa kurssi-arvosana vasta palautekeskustelun jälkeen. Ks. s. 25 Suullinen koe ja Jälkikoe.

Englannin opettaja, jolla on ryhmissään paljon maahanmuuttajia, kommentoi näin: *”Suullista palautetta käytän aina kun vain mahdollista, käytännössä silloin, kun opiskelija tulee hakemaan kokeensa paalutustunnilla. Opiskelija saa sekä suullista opastusta, kannustusta että ongelmakohtien erittelyä. Mielestäni opettajan asenne sekä tsemppaava henki ovat tässä usein jopa tärkeämpiä kuin itse asia. Annan kokeen ”oikeat” vastaukset oppimisalustalle (tarpeen vaatiessa myös monisteena) myöhemmin tutustuttavaksi.”*

### **Tekniikka oppimisen ja arvioinnin tukena**

Teknologia mahdollistaa sen, että kaikenlaisia opiskelijoita huippulahjakkaista ns. erilaisiin oppijoihin pystytään tukemaan ja opettamaan aiempaa yksilöllisemmin. Toisaalta teknologia tukee ryhmäoppimista ja yhteistyötaitojen kehittymistä. On ajan tuhlauksia istuttaa opiskelijaa koetilanteessa sellaisissa tapauksissa, jossa koetehtävät ovat mekaanisia eivätkä vaadi opiskelijan omaa tuotosta, esimerkiksi esseetyyppistä vastausta. Mekaaniset tehtävät voidaan tehdä koneella vaikkapa kotona tietyn aikarajan puitteissa silloin, kun opiskelijalle sopii.

## **Aikaan sitomattomat kokeet – itsearviointitestit**

Itsearviointitesteillä tarkoitetaan teknisiä testausmenetelmiä. Niitä voidaan suorittaa kotona tai koululla valvotussa tilassa. Tilassa tulee olla tietokone, tarvittaessa verkkoyhteys ja valvontakamera. Tenttimisympäristöä nimitetään usein tenttiakvaarioksi. Tenttiakvaario on hyvä keino järjestää aikaan sitomattomia kokeita. Ohjelma arpoo opettajan asettaman määrän kysymyksiä ja opiskelija vastaa kysymyksiin ohjelman vaatimalla tavalla. Kysymykset voivat olla esseekysymyksiä tai monivalintatehtäviä. Kun opiskelija on valmis tai koeaika loppuu, opettaja saa tiedon asiasta sähköpostiinsa. Kokeen päätteeksi ohjelmalla voi antaa välittömän palautteen monivalinnoista, mutta opettaja antaa esseekysymysten palautteen sovitulla tavalla. Opiskelija voi tehdä testin opettajan antaman aikarajan puitteissa silloin, kun se opiskelijalle parhaiten sopii.

Itsearviointitesteiksi sopivia ovat diagnostiset kokeet. Vaikka ymmärtämisen merkitys oppimiseen on suuri, pitää ihmisen kuitenkin opiskella ja muistaa tiettyjä faktoja, käsitteitä, merkkejä ja symboleja. Erityisesti tällaisen tiedon testaamiseen itsearviointitestit ovat käyttökelpoisia. Monissa oppimisalustoissa on tämäläinen testijärjestelmä.

Opiskelijoiden kokemukset ovat pääasiassa positiivisia, koeaikojen joustavuus on ollut järjestelmän parhaita puolia. Opiskelija saa tentin tuloksen ja mahdollisen palautteen suoraan sähköpostiinsa. Opettajan työmäärää voidaan vähentää esimerkiksi automatisoimalla joitain yksinkertaisia arviointimenetelmiä ja vapauttaa näin resursseja enemmän pedagogista näkemystä vaativiin tehtäviin.

Tietokoneen tekemä tarkastus on objektiivinen. Tietokoneiden avulla kokeesta voi saada myös huomattavasti henkilökohtaisemman, kun koe voidaan mukauttaa opiskelijan taitotasoon. Tällöin seuraava kysymys voidaan valita aina edellistä vaikeammaksi tai helpommaksi opiskelijan vastauksesta riippuen, jolloin opiskelija säilyttää mielenkiintonsa eikä turhaudu.

Tekniikan käytöstä saattaa aiheutua ongelmia verkossa testaukseen. Ongelmien varalle pitäisikin olla varasuunnitelma.

### **Opiskelijaa helpottavia teknisiä palveluita**

Oppimisympäristöihin voidaan rakentaa erilaisia palveluita, jotka lisäävät oppimisen vapautta ja saavutettavuutta. Ne mahdollistavat esimerkiksi dyslektikoiden tasavertaisen osallistumisen vaikkapa verkkokoulutukseen, tai ne mahdollistavat opiskelun lenkkipolulla tai auton ratissa. Tällaisia palveluita/ohjelmia ovat mm. näytöltäluohjelma (Readrunner), puhesyntetisaattori, puhepalvelu (palvelu osaa tuottaa tekstistä ääntä) sekä äänikirjat. Ks. s. 55.

### **Kameravalvonta**

Pirkanmaan videolukiossa on videovälitteisesti järjestetty opetus vakiinnuttanut asemansa yhtenä opetusmuotona etäopetuksen ja lähiopetuksen rinnalle. Kurssin opetuksen tuntimäärät videovälitteisessä opetuksessa lähentelevät normaalin lähiopetuksen tuntimääriä ja opetusta jaetaan useille paikkakunnille samanaikaisesti.

Myös koejärjestelyissä on luotettu videovalvontaan. Järjestely on yksinkertaisuudessaan seuraava: Kokeisiin ilmoittautumisten perusteella opettaja toimittaa koekysymykset opetuspaikkakunnille, yleensä kanslioihin, joista kokeet toimitetaan videoneuvottelutilaan koeillaksi. Kurssin opettaja ja kurssien osallistujat eri paikkakunnilla ovat videoneuvotteluyhteydessä toisiinsa. Opettaja ohjeistaa kokeen aloituksen ja valvoo kokeen etenemistä. Kokeen päätyttyä opiskelija jättää vastauksensa

kirjekuoreen, jonka hän sulkee valvojan nähden. Koepaikkakuntien kansliat toimittavat kokeet opettajalle korjattavaksi.

## Arviointi vallan välineenä

Opettaja käyttää julkisoikeudellista valtaa arvioidessaan opiskelijoita. Hän käyttää valtaa myös opettaessaan ja pitäessään yllä kuria. Vaikka opetus olisi kuinka demokraattista ja opiskelijakeskeistä tahansa, on opettajalla tietynlainen valta-asema opiskelijoihinsa nähden, jota ilman hän on kykenemätön tekemään työtään. Olennaista onkin se, miten opettaja käyttää roolinsa hänelle suomaa valtaa. Opetussuunnitelma asettaa koulutyön yleiset suunnat, mutta opettajalle itselleen jää suuri vapaus sen toteutuksessa.

Yleensä opiskelijat luottavat opettajan arviointikykyyn ja vain harvoin asettavat sen kyseenalaiseksi. Tyytyminen saatuun arviointiin voi myös johtua pelosta, että arvioinnin oikeellisuuden epäileminen voi johtaa vielä huonompaan arviointiin. Eräs opiskelija muisteli omaa kokemustaan 1970 -luvulta näin: *”Koko keskikoulun ajan ruotsin numeroni todistuksessa oli yhdeksän. Odotin saavani 9. luokan keväällä päästötodistukseenkin yhdeksikön, mutta sain vain kahdeksan. Koin tullessi väärin arvioiduksi. Olin tunneilla ahkera, tein kotitehtävät, innostukseni kieleen varmasti näkyi kaikessa. Kokeiden keskiarvokin oli 8,5. Vaikka kyse oli vain yhden numeron heitosta, kuoli innostukseni ruotsia kohtaan kokonaan. Näin pienestä voi olla kiinni motivaatio. Jos itse olisin opettaja, kävisin opiskelijoiden kanssa arviointikeskusteluja ja käyttäisin itsearviointia. Silloin tietäisin, millaisena opiskelija näkee itsensä oppijana ao. aineessa. Jos silloinen opettajani olisi menetellyt näin, uskon, että nyt olisi yksi pakkoruotsia vastustava henkilö vähemmän.”*

Kysymys oikeudenmukaisuudesta sisältyy aina opettajan antamaan arviointiin. Luotettavan arvioinnin ehdottomana kriteerinä on, että opettaja on vapaa ennakoasenteista, jotka koskevat ikää, rotua, sukupuolta tai statusta. Opettajan on mietittävä, mistä tiedosta ja taidosta arvosana tulee. Kriteeripohjainen arviointi on oikeudenmukaista, koska vastausta verrataan tiettyyn tavoitetasoon, ei toisten opiskelijoiden vastauksiin, kuten normipohjaisessa arvioinnissa tehdään. Koearvostelun pitäisi olla niin puolueetonta ja objektiivista, että usean opettajan antama arvostelu tuottaisi saman arvosanan. Arvioinnin luotettavuutta lisää, jos opiskelijalla on käytössä mallivastauksia, joihin hän voi verrata omia vastauksiaan. Mitä vähemmän opettaja on pohtinut arviointikriteereitä, sitä suojattomampi opiskelija on mielivaltaiselta tuomiolta, sanoo Karjalainen (1994, 19).

## 4. Oppiainekohtaisia kokemuksia

### 4.1. Äidinkielen kokeiluissa yhdistyy uusi ja vanha

Marita Peltoniemi

Taito laatia monipuolisia ja opiskeluja tukevia kurssikertauksia on opetustyön jatkuva haaste. Länsi-Suomen etälukiorenkkaan aikuis- ja ammattilukioiden äidinkielen opettajilla on onneksi ollut erityinen mahdollisuus kehittyä kurssikertausten laatijoina. Olemme kolmen vuoden ajan ”luntanneet luvalla” etälukioverkon seminaareissa, ammentaneet toistemme kokemusarkistosta ja oppineet monitahoisessa kollegiaalisessa dialogissa.

Yhteisesti jaetut ja vaihdetut puheenvuorot ovat valottaneet ja samalla laajentaneet äidinkielen, viestinnän ja kirjallisuuden opetusta aikuis- ja etälukiassa, ammattilukiassa ja suomi vieraana kielenä -opetuksessa. Uutta soveltamisen kenttää ovat ensi vuonna alati laajenevat ja kehittyvät verkkokurssit. Ne antavat uusia mahdollisuuksia kokeiden kehittämiseen. Keskustelua on säädellyt koulun tärkein päämäärä: valmistaa opiskelijaa tulevia jatko-opintoja ja työelämän haasteita varten.



### **Ihmettelystä oppimiseen – opiskelijat kysymysten laatijoina**

Moderni maailma näyttää jatkuvana uuden kokeilemisena ja yhä vauhdikkaampana liikkeellä olemisena. Äidinkieli ja kirjallisuus -oppiaineen kursseilla tarkastellaan kirjallisuutta ja kirjoittamista niin historian kuin moderninkin elämänmenon näkökulmasta. Erityisesti muutosta tarkastellaan kurssilla *Teksti, tyyli ja konteksti*, jossa tehdään aikamatka länsimaisen kirjallisuuden historian muuttuviin tyyliuuntiin.

Tämä kurssi nousi opettajaryhmässä ensimmäisenä esiin, kun mietimme kurssikokeiden tehtäviä ja niiden tavoitteita. Lieneekö syynä kurssin laajuus? Käydäänhän kurssilla läpi pitkä jakso länsimaisen kulttuurin historiaa. Samalla se tarjoaa mahdollisuuksia eri oppiaineiden väliseen integraatioon. Historian kurssi *Eurooppalainen ihminen* liikkuu samassa aihepiirissä kuin äidinkielen tyylikurssi.

Perinteisesti kokeissa on vastattu opettajan laatimiin kysymyksiin. Modernissa koulussa opiskelijan täytyy osata itse kysyä ja kyseenalaistaa. Tämän koekokeilun aikana opiskelijoita pyydettiin ennen kurssikoetta laatimaan kysymys, johon heidän tuli myös itse vastata. Kysymyksen aihe rajattiin modernismiin, joka oli tunnilla ollut vähemmän esillä kuin esimerkiksi romantiikka tai realismi. Opiskelijoita ohjattiin tutustumaan koko aihepiiriin itsenäisesti.

Kokeeseen valmistauduttaessa opettaja painotti, että kysyminen ja ennen kaikkea hyvän kysymyksen laatiminen ovat yhtä tärkeä osa hyvää lopputulosta kuin vastaaminenkin. Opiskelijat saivat tutustua erilaisiin opettajan antamiin lähteisiin ja hakea niitä myös itse. Oppikirja ja etälukion verkkosivut olivat vain yksi vaihtoehto. Samalla opiskeltiin kriittistä suhtautumista lähteisiin.

Koekysymyksistä tuli seuraavanlaisia: Mitä on modernismi? Miten modernismi syntyi ja miten se ilmeni kirjallisuudessa? Selitä käsitteet modernismi ja postmodernismi. Miten modernismi ilmenee runoudessa, kirjallisuudessa ja yleensä taiteessa? Miten modernismi muutti runoutta? Mikä synnytti modernismin? Miksi tyyliuunnat muuttuvat? Modernismi Suomessa ja Länsi-Euroopassa. Opettajan näkökulmasta kysymykset voidaan määritellä melko perinteisiksi, mutta samalla hyvin laajoiksi ja vaativiksi. Tehtävän rajaamisen opettaminen onkin yksi äidinkielen opettajan tehtävistä.

Palautuspäivänä opiskelijat antoivat oman palautteensa opettajalle sekä tehtävästä että omasta työskentelystään. Yleisesti ottaen tehtävää pidettiin mielenkiintoisena ja sen nähtiin tuovan vaihtelua opittuihin normeihin. Joidenkin mielestä tehtävän antaminen etukäteen auttoi, koska opiskelija sai päättää enemmän. Toisaalta jotkut kertoivat ajatelleensa, että kysymysalueen tietäminen olisi auttanut itse kokeessa enemmänkin.

Toisten mielestä oli vaikeaa keksiä kysymyksiä ja löytää valmiiseen materiaaliin omaa näkökulmaa. Yllättävän moni oli sitä mieltä, että kysymysten laatiminen oli vaikeaa. Palautekeskustelussa korostettiin, että tehtävän tarkoituksena olikin harjoittaa lukutaitoa, tiedon omaksumista ja oman näkökulman hakemista, ei niinkään testata opiskelijan muistia. Kokeessa oli mukana myös opiskelijoita, jotka kertoivat harrastaneensa kirjallisuutta niin paljon jo aikaisemmin, etteivät käyttäneet opettajan suosittamia lähteitä lainkaan. Tähänkin valintaan täytyy olla mahdollisuus.

Opiskelijat kuitenkin pitivät uudenlaisen koetehtävän tekemistä piristävänä ja avartavanakin. Myös oppikirjojen arvovaltaa haluttiin kyseenalaistaa, mikä tulee esiin yhdessä palautteessa: ”*Koko koeyhteemi – luetaan ja yritetään muistista kirjoittaa, mitä on luettu - tuntuu aikansa eläneeltä. Jos ihmisten pitää kirjoittaa jostain aiheesta, tietoja saa helposti ja nopeasti vaikka kuinka paljon. Oppimista palvelisi paljon paremmin se, että kokeissa opiskelijat saisivat pitää kirjoja esillä ja*

*etsiä niistä tietoja. Sehän on oleellista, että etsii ja löytää tietoja. Arvostelukin voisi olla silloin ankarampaa.”*

Länsimaisen kirjallisuuden kurssilla opeteltiin tekemään myös vastaväitteitä. Opettaja laati kuusi väitettä modernismille vastakkaisesta tyylistä, ns. klassisesta tyylistä ja pyysi opiskelijoita esittämään annetuille vastaväitteille omia vastaväitteitä. Samalla opiskelijat saivat toteuttaa ajallemme tyyppillisen klassisen ”hyvän säännön” ympärikäntämistä, protestoimista, mikä kirkastaa samalla opiskelijoiden oman ajan, modernismin, tyyliä.

Äidinkielen ryhmässä nousi voimakkaasti esiin kysymys luovuudesta. Täysistä sisällöistään huolimatta lukio ei saa tukahduttaa sitä, onhan äidinkieli myös ajattelun väline ja myös taideaine. Tiiviistä tahdista huolimatta on myös opiskelijoita, jotka uskaltavat kurssien paineessakin antaa luovuudelle sijaa. Eräskin opiskelija kysyi saatuaan kirjallisuuden kurssin koetehtävät kotiin – määräpäivä oli mukana – lupaa kirjoittaa modernismi-tehtävän runotyyliä. Kokeissa on aina rohkaistava itsenäiseen ajatteluun.

### **Etäisyyttä ylioppilaskokeen talutusnuoraan**

Uudenmuotoinen äidinkielen päättökokeeseen valmistautuminen vie mesikämmenosan pakollisten kurssien opetuksesta. Luonnollisesti lukioiden kokeet peilaavat isonkarhun laatimia tehtävätyyppejä. Viime *Lunntaa luvalla* -raportin aikoihin uusimuotoinen äidinkielen koe oli vasta tulossa. Toisessa vaiheessa saatettiin jo vaihtaa kokemuksia muutaman vuoden ikäisestä uudistuksesta.

Myös puheviestinnän näyttökoe uudistui viime raportin jälkeen. Ne opettajat, jotka olivat pitäneet koulussaan PUHVI-kokeen, ottivat uuden kokeen iloisina vastaan. Mahdollisuus valmistautua kokeeseen etukäteen ja käyttää havaintomateriaalia palvelivat sitä tehtävää, joka puheviestinnällä kuuluu ollakin, ohjata arkielämän erilaisiin puhetilanteisiin. Kun perusteet ovat kunnossa, onnistuvat myös juhlapuheet.

Uudenmuotoinen koe lyhyine tekstitaidon tehtävineen koettiin opettajien ryhmässä yleisesti myönteiseksi uudistukseksi. Myös kurssikokeet ovat saaneet uusia malleja aineistoteksteineen. Opiskelijat kysyvät, mihin tekstitaidon koetta tarvitaan. Nyt onkin helppoa vastata, että se palvelee arkipäivän viestintää, jota tarvitaan opinnoissa, työelämässä tai vaikkapa yhdistystoiminnassa.

Tekstitaidon tehtävä korostaa lukemista. Siinä menestyy myös asiakeskeinen ja vähemmän lennokaskin kirjoittaja. Monet opettajat peräänkuuluttivat kuitenkin myös elämyksellistä ja filosofista pohdintaa. Se onkin ominaisempaa esseemuotoisen tekstin prosessoinnille. Luova kirjoittaminen voi surkastua, jos tehtävän kirjoittamista raamitetaan tiukasti.

Niin päättökokeessa kuin kurssikokeissakin pitäisi antaa tilaa erilaisille luoville kirjoittajille, erilaisten tyylien taitajille: sekä napakka asiakirjoittaja että luova fiktionikkari ansaitsevat itselleen parhaan mahdollisen arvosanan. Laudatur ei kuulu vain tietynlaisille kirjoittajille. Uusimuotoinen äidinkielen koe tarjoaa onneksi kahta toisistaan poikkeavaa koetyyppiä.

Ryhmässä tuotiin esiin myös toiveita, joita ylioppilaskokeen laatijat voisivat ottaa huomioon. Tekstitaidon kokeen viidestä vaihtoehdosta yksi voisi olla aina viestivä asiateksti. Näiden tekstien lajit pitäisi voida yksilöidä: asiakirje, vastine, tiedote, uutinen, kommentti. Mukana voisi olla myös puheen teksti, esimerkiksi tervetuliaispuhe.

## Koekin on prosessi

Nykyaikaisessa äidinkielen opetuksessa korostetaan kirjoittamisen prosessia. Kirjoitelma eri muotoineen kertoo, missä vaiheessa ajattelun prosessia kirjoittaja on. Tekstit ovat paitsi muuntuvia, myös muutettavia kokonaisuuksia.

Myös koe on prosessi. Nykyiset etälukiossa käytettävien verkkoalustojen mahdollisuudet, videoluennot, konferenssikoulu (näköpuhelu), chatit ja keskustelupalstat tuovat lukuisia mahdollisuuksia kurssitehtävien ja kokeiden toteuttamiseen. Toisaalta ne voivat eksyttää jäljiltä virikkeitten ja valintojen ylitarjontaan.

Nykyisiä kursseja, etä- ja verkkokursseineen, voidaan toteuttaa vähintään kahdella eri peruslinjalla: reaaliaikaisena jatkuvan vuorovaikutuksen kurssina. Kurssikokeessa ei ole viivettä tehtävänannon ja suorituksen välillä. Opiskelija osoittaa osaamisensa erilaisin näytöin, jolloin koko kurssi tai sen osa voidaan toteuttaa näyttöperiaatteella.

Toteutettiinpa itse koe millä tavoin tahansa, on palaute aina olennainen osa kurssia ja kurssikoetta. On syytä toivoa, että tiukastikaan ajoitettu palauteaika ei rajoittaisi kokeiden pedagogista kehittämistä. Kokeen järjestäminen ei ole pelkästään kokeen muodon tai arvostelun pohdintaa. Keskeistä on, että kurssit ja kokeet rytmitetään ajallisesti niin, että koe ei jää irralliseksi pakkopullaksi muun työskentelyn ja eri kurssien väliin. Palaute opettaa silloin, kun se nivoutuu tehtävänantoon.

## Yhdessä vai erillään?

Äidinkielen opettajat käyttävät nykyään vähän ns. strukturoituja koemalleja, esimerkiksi monivalintatehtäviä. Myös oppaat esittelevät niitä nykyään niukasti. Ehkä ne kuuluvat aikaan, jolloin opettajia neuvottiin laatimaan kokeita, jotka ovat nopeita korjata. Vieraisissa kielissä monivalintatehtävät ovat kuitenkin käytössä. Myös äidinkielessä ne voisi nostaa pöytälaatikosta yhdeksi kurssikokeen tai välikokeen osioksi. Tietoakin tarvitaan, jotta soveltaminen löytäisi väyliä. Strukturoituja kokeita voisi käyttää myös osana opiskelijoiden yhteistyötä. Samalla opiskelijat voivat miettiä omaa osuuttaan kokeen onnistumisessa: teinkö palkitsevaa ja luvallista yhteistyötä kurssitovereiden kanssa? Autoinko? Suostuinko ottamaan vastaan apua? Antauduinko pelkän autettavan rooliin?

## Vertaispalautteen käyttö äidinkielen kirjallisten töiden arvioinnissa

Tiina Kiljala

Vertaispalautetta on opiskelijoiden itsensä toisilleen antama palaute esim. kirjallisista tai suullisista tuotoksista. Äidinkielen oppiaineeseen vertaispalautteen käyttö sopii hyvin, sillä oppiaine tarjoaa runsaasti erilaisia mahdollisuuksia hyödyntää tämänkaltaista palautetta. Vertaispalautteen etu on ennen kaikkea siinä, että kiinnittäessään huomiota toisen opiskelijan tekstiin palautteenantaja oppii taitoja, joita hän voi käyttää apunaan myös omaa tekstiään tarkastellessaan. Varsin yleisesti opiskelijat kertovat, ettei omaa tekstiä ole kovin helppo tarkastella objektiivisesti ja havaita sen kehittämiskohteita tai aina onnistumisiakaan. Vertaispalautteella voi siis arvioida olevan siirtovaikutusta oman tekstin arviointiin.

Käytin vertaispalautetta apuna *Kirjallisuuden keinoja ja tulkintaa* -kurssilla, jolla opiskelijat kirjoittivat mm. aineistoaineen. Työ jaksottui siten, että opiskelijat saivat itse työstää aineistoaineen ensimmäisen version. Ohjeistuksessa voi korostaa ensimmäisen tekstiversiön muokkaamista, mikä helpottaa opiskelijoiden paineita antaa tekstinsä toisen oppilaan luettavaksi ja tarkasteltavaksi. Teksti on kirjoitettu aineen muotoon kokonaisin virkkein. Opettajan on hyvä käyttää

oppilaantuntemustaan ja sopia pelisäännöistä luokan kanssa ennen työskentelyyn ryhtymistä. On syytä varautua antamaan myös vaihtoehtoinen työskentelytapa, mikäli opiskelija ei halua osallistua tähän prosessiin.

Seuraavassa vaiheessa kukin saa toisen tekstin luettavaksi ja ohjeistuksen siitä, millaisista asioista palautetta on tarkoitus antaa. Ohjeistus voidaan antaa kirjallisena ja siitä on hyvä keskustella opettajan kanssa yhdessä. Jos palautetta koskevat ohjeet ovat liian epämääräisiä ja väljiä, palautteenantajan voi olla vaikea tarttua mihinkään työssä ja palautteesta saattaa tulla ”ihan kiva” -tyyppistä keskustelua, joka ei palvele tarkoitustaan. Opettajan on syytä miettiä tarkkaan, mitä haluaa teksteistä tutkittavan ja milloin tarkasteltavia kohtia on riittävästi.

Opiskelijat antoivat tällä kertaa palautetta mm. aineiston esittelystä ja käytöstä, siihen viittaamisesta, oman näkökulman rakentamisesta, kappalejaosta ja mm. aloituksen ja lopetuksen toimivuudesta. Lisäksi sovimme, että kieltä koskevia korjauksia saa ehdottaa. Kurssista ja työstä riippuen palautetta voidaan antaa vaihtelevasti ja erilaisia näkökulmia korostaen, esim. rakenteesta, sisällöstä tai kielestä.

Opiskelijat veivät aineet kotiin, ja seuraavalla kerralla palaute annettiin parille myös suullisesti. Opiskelijat kokivat suullisen palautteen antamisen helpommaksi, koska keskustelemalla saattoi lieventää ja tarkentaa palautetta. Palautteenantoa on hyvä ohjata kannustavaksi ja sopia, millaisia merkintöjä käytetään. Lukiolaiset ja aikuisopiskelijat ovat hyvin taitavia tekemään havaintoja teksteistä; palaute oli varsin hyvää ja tekstien erityispiirteet tulivat esille. Kirjallista palautetta koskevan parikeskustelun voi tehdä myös yhdessä keskustellen, jos ryhmän koko sen sallii.

Kukin opiskelija voi itse päättää, hyödyntääkö saamaansa palautetta. Jokaiselle annettiin mahdollisuus palauttaa lopullinen teksti seuraavalla kerralla, mahdollisten korjausten kera. Aineistoaine arvioitiin normaalisti, olipa opiskelija hyödyntänyt palautetta tai ei. Kokeiluryhmässä kaikki hyödynsivät palautetta ainakin jossain määrin.

Opiskelijoiden palaute oli pääosin positiivista: toisen tekemän aineen lukeminen koettiin mielenkiintoiseksi ja mm. aineen rakenteeseen kiinnitettiin huomiota uudella tavalla. Tehtävää pidettiin toisaalta myös haastavana eikä siihen ollut totuttu. Kirjallisen palautteen täydentäminen suullisella arviolla helpotti palautteen antoa, koska jotkut kokivat kirjallisten merkintöjen tekemisen vaikeaksi ja koska kasvokkaistilanteessa on helpompi lieventää palautetta ja vahvistaa yhteisymmärrystä. Opettajan näkökulmasta tällainen työskentelymuoto lisää opiskelijoiden aktiivisuutta, toisen ja oman työn arvostusta sekä auttaa opiskelijaa huomaamaan arvioinnin merkityksen kirjoitusprosessissa. Teksti ei olekaan kerrasta valmis vaan siihen voi tehdä muutoksia ja parannuksia. Onnistuessaan koemuoto opettaa myös tekstitaitoja ja opiskelijalle jää mieleen ehkä erilaisia tapoja tarkastella tekstejä, myös omaansa.

### **Ryhmätyöskentely kirjallisuustehtävissä**

Tiina Kiljala

Äidinkielen kurssilla *Tekstin rakenteita ja merkityksiä* opiskelijat tekivät kirjallisuustehtävistön ryhmätyönä. Tehtävä arvioitiin yhtenä kurssiin kuuluvana suoritukseksi (neljäsosa kokonaisarvosanasta). Kurssin alussa sovimme, että jokainen ryhmässä on vastuussa ideoinnista ja oman panoksensa antamisesta. Lopulta ryhmä sai vain yhden arvosanan työstään, eikä arvosanan antaminen tällä tavoin enää tuntunut opiskelijoista epäreilulta.

Jos opettaja tuntee opiskelijat ennestään, hän voi harkita tietoisesti ryhmien jakamista siten, että jokaiseen ryhmään tulee taidoiltaan eritasoisia opiskelijoita. Sopiva ryhmäkoko on 3–4 opiskelijaa. Opettaja voi vielä ohjeistaa ryhmäläisiä puuttumaan rohkeasti ryhmän toimintaan.

Kurssilaiset antoivat ryhmätehtävästä hyvin myönteistä palautetta. Mahdollisuus yhteiseen keskusteluun ryhmän kesken koettiin antoisaksi, ja opiskelijat kertoivat saaneensa monipuolisia näkökulmia lukemaansa. Yhteinen tehtäviin vastaaminen edellyttää hyvää keskustelua luetun pohjalta. Normaalitylanteessa kirjallisuuskeskustelut saattavat jäädä ajanpuutteen takia suppeiksi. Tavallista on myös päätyä antamaan oppilaille kirjallisia yksilötoivia. Arvioitava ryhmätehtävä tarjoaa sekä opettajalle että oppilaille vaihtelua työskentelyyn.

Tehtävät tehtiin koeviikolla kokeen paikalla, ja aikaa oli käytettävissä kolme tuntia. Mikään ei estä ryhmätyön sijoittamista mihin tahansa kurssin vaiheeseen. Tehtävät olivat soveltavia, joten romaanit ja oppikirjat saivat olla mukana. Monet kokivat jaetun vastuun lievittäneen koejäännitystä, ja ryhmässä työskentely koettiin piristäväksi ja luovaksi tilanteeksi, johon sosiaalinen kanssakäyminen toi oman hyvän tunnelmansa. Kritiikkiä annettiin ajan niukkuudesta, ja jollekulle toisten kanssa työskentely oli luonnostaan vaikeaa. Opettaja voi tässäkin koetyypissä varautua antamaan opiskelijalle mahdollisuuden itsenäiseen työskentelyyn, ryhmässä toimimisen tulisi perustua kuitenkin vapaaehtoisuuteen.

Töiden arvioinnissa huomiota herätti ryhmien suoritusten tasaisuus. Epäilemättä heikoimmat opiskelijat hyötivät ryhmän ideoista. Halutessaan opettaja voi liittää ryhmätehtävään itsearvioinnin, jossa jokainen saa arvioida ryhmän toimintaa ja omaa osuuttaan siinä. Nyky-yhteiskunnassa vuorovaikutustaidot ja sosiaaliset taidot ovat hyvin tärkeitä, elleivät peräti erinomaisen tärkeitä.

## **4.2. Vaihtoehtoisia koekäytänteitä kielten opetuksessa**

Mikko Lappalainen

Kieltenopetuksessa on perinteisesti käytetty kuulustelun tyyppisiä kokeita. Projektin tarkoituksena on ollut kehittää kokeita ja arviointia kohti

- ymmärtämistä, ei pelkkää muistamista tai mekaanista toistamista
- luovaa kielentuottamista ja -käyttöä
- palkitsevampaa ja motivoivampaa arviointia ja testaamista (vaikkapa asenteella ”porkkanaa, ei pelkkää keppiä ja kontrollointia”)
- tiedon soveltamis- ja jäsennyskyvyn tukemista ja kehittämistä
- kokonaisuuksien, hierarkioiden ja käsitteiden ymmärtämistä (esim. miten abstraktit kielioppiasiat ilmenevät tekstissä tai lausetasolla sekä kuinka ne tunnustetaan)
- vapautumista ajan ja paikan rajoituksista

Peruseriaatteena on siis syytä pitää, että kokeen tarkoituksena on edistää oppimista ja olla osa sitä, ei esitellä muistiin painettuja (mahdollisesti jäsentymättömiä) tietoja ja osaitaitoja. Seuraavassa on muutamia kokemuksia ja huomioita erilaisista koetyypeistä:

### **Aineistokokeet**

Aineistokokeen muotoa soveltavina voidaan kielenopetuksessa mieltää jo monet laajalti käytössä olevat menetelmät, esim. ”oppikirja mukaan” -koe, lähdeosteiden hyväksikäyttäminen koetilanteissa (kurssikirjat, sanakirjat, kielioppikirjat, muistiinpanot ym.), ennalta jaettu aineisto (artikkelit, tekstit,

monisteet, nykyään myös mahdollisesti kuva-, ääni- ja nettilähteet tms.) sekä projektin aikana monessa tilanteessa kokeiltu ns. lunttilappu- tai muistitukikoe.

Muistitukikokeiden osalta on kokeilijoiden kokemuksiin perustuen helppoa korostaa, että pelkkä mahdollisuus ottaa kokeeseen mukaan vapaasti muotoiltu muistilappu (esim. yksipuolinen A4-arkki vapaasti täytettynä) ei välttämättä auta suurinta osaa opiskelijoista juuri ollenkaan. Muistituen laatimista kannattaa siis opastaa ja ohjata. Myös ns. esitäytetyn lunttilapun laatiminen on kokeilemisen arvoista. Vaikka muistituista oli kokeilujen perusteella vaatimattomat hyödyt oppimistulosten kannalta, ne auttoivat opiskelijaa kokeeseen valmistautumisessa ja lisäsivät opiskelijoiden turvallisuuden tunnetta sekä toivat lisäarvoa erityisesti asiaan paneutuneille opiskelijoille.

### **Ryhmäkokeet**

Ryhmäkokeita on kokeiltu melko rajallisesti, mutta mahdollisia kieltenopetuksessa kokeilemisen arvoisia koetyyppejä ovat parikokeet, erilaiset projektityöt, työpistekokeet ym. muut toiminnalliset ryhmätyöt sekä mahdollisesti roolileikit kokeen osana. Ryhmäkokeiden toteuttaminen ja arviointi koetaan melko haasteellisena, erityisesti aikuislukioissa, joissa opiskelijaryhmät ovat pirstaleisia, heterogeenisiä ja usein fyysisesti eri toimipisteissä.

Arviointiin liittyy myös monia haasteita, kuten sosiaaliset paineet jos opiskelijat arvioivat toisiaan ja ryhmän jäsenten työpanoksen mittaaminen. Ryhmäkokeiden toteuttamista verkossa on syytä pohtia ja kehittää.

### **Suulliset kokeet**

Suulliset kokeet ovat omiaan kieltenopetuksessa ja mm. valtakunnallisen suullinen kielitaidon kurssin ilmestyminen opetussuunnitelmaan lisää suullisen testaamisen määrää ja laatua. Suullisessa testaamisessa on syytä pohtia, kannattaako se suorittaa yksilöinä vai ryhmissä ja pyrkiä luomaan mahdollisimman otolliset olosuhteet suullisen kokeen suorittamiselle.

Monille opiskelijoille pakkotestaus, jännittäminen sekä suoranaiset esiintymiseen liittyvät pelot aiheuttavat vakavia ongelmia. Motivointiin, kannustukseen ja yleiseen myönteiseen ilmapiiriin on syytä kiinnittää huomiota. Monessa tilanteessa kannattaa myös pohtia, mitä kaikkea on tarkoituksenmukaista testata ja mitata. Tärkeää on opiskelijan suullisen kielitaidon jatkuva pitkäjänteinen arviointi yksittäisen kokeen tai testin sijaan.

Myös suullisen testaamisen teknisiä sovelluksia on hyvä pohtia. Esimerkiksi puhelimitse tai verkon kautta suoritettavat tehtävät tai vaikkapa maksuttoman Skype -ohjelman hyödyntäminen koetilanteissa ovat huomion arvoisia mahdollisuuksia.

### **Kotitentit**

Kotitenteissä on syytä korostaa tiedon soveltamista; oppikirjasta sellaisenaan kopioitavissa oleva tieto ei osoita osaamista tai oppimista. Tehtävien suunnitteluun ja laajuuteen kannattaa kiinnittää huomiota. Periaatteessa kotitenttinä voi testata kaikkia kielen osa-alueita vaikkapa yksittäisinä kotikoetehtävinä: sanastoa, kielioppia, luetun ymmärtämistä tai kirjoittamista (kotiaineet ym. kirjoitustehtävät ovatkin hyvin yleisiä).

Tiivistelmätehtäviä voidaan pitää hyvinä kotitehtävinä: ne kehittävät sekä kielen hallintaa että oppimistaitoja (oleellisen etsiminen tekstistä, tiivistäminen ym). Kirjoitustehtävistä voidaan myös teettää kaksi versiota, toinen kotona ja toinen kokeessa - tähän metodiin voidaan liittää myös

itsearviointia. Kotona tehtäviä osioita voi hyvin käyttää pitkin kurssia tehtävässä arvioinnissa ns. välikokeina.

Myös erilaiset tietotekniset sovellukset, kuten monet oppimisalustat, helpottavat kotona tehtävien osioiden teettämistä. Monien oppimisalustojen avulla pystyy laatimaan kokonaan verkossa tehtävän kokeen. Moniammatillinen yhteistyö voi auttaa näiden käytänteiden vakiinnuttamisessa.

### **Tutkielmakokeet (portfoliot ym. näytöt)**

Tutkielmaa tai vaikkapa portfoliota käytetään usein ns. kulttuurikursseilla tai esim. valinnaisella kirjallisuuskurssilla. Opiskelijoilla voidaan teettää esseitä tai vaikkapa ns. lukupäiväkirjaa tai muunnelmia ihan perinteisestä tutkielmasta lähdeoteksineen. Tutkielmakokeen laajentaminen koko ryhmälle voisi tapahtua vaikkapa ns. prosessikirjoittamisena tai verkkokokontekstissa ns. wiki-tyyppisenä ”yhdessä kirjoittamisena”.

Tietotekniset sovellukset avaavat tähänkin koetyyppiin uusia mahdollisuuksia ja toisaalta haasteita. Opiskelijoille on hyvä kertoa lähdekritiikistä sekä tekijänoikeuksista – netistä sellaisenaan lainatut suoritukset eivät kehitä ketään eivätkä edistä oppimista.

### **Muut koetyypit**

Kokeisiin ja arviointiin voidaan kokeilla myös seuraavia opetus- ja testausmetodeja:

- malli- ja etukäteiskokeet (opiskelijalle on hyvä kertoa mitä häneltä odotetaan ja millaisista tehtävistä hänen tulee selviytyä, lisäksi näin koetilanteen turvallisuutta sekä opiskelun kannustavuutta)
- jälkikoe (pedagogisesti hyvä mahdollisuus prosessinomaiseen oppimiseen)
- kurssin aihepiirien suullinen kuulustelu
- opiskelijoiden laatimat koetehtävät (kannustaa tiedon jäsentämiseen ja kehittää opiskelutaitoja).

### **Verkkokoe englannin kokeena**

Ilkka Hytti

Laadin ensimmäisen kerran urallani verkkokokeen nettiin. Suunnittelin ja toteutin kokeen lukion pitkän englannin koulukohtaiselle soveltavalle kurssille. Tämä on ns. starttikurssi, jossa kerrataan verbien aikamuotoja ja laaditaan pieniä kirjoitelmia sekä tutustutaan kielen opiskelun työtapoihin. Kurssin päätteeksi opiskelija sai käydä - koeviikon aikana - tekemässä verkkokokeen kotikoneeltaan käsin ja tallentaa vastauksensa minun arvioitavakseni. Kyseessä oli siis yksi kotitentti muoto. Kokeen sisältö vaihteli käänöslauseista avokysymyksiin, täytötehtäviin ja A,B,C,D -monivalintakysymyksiin pääpainon ollessa nimenomaan verbien aikamuodoissa.

Oppimisalustalla oleva lomake mahdollistaa erilaisten kyselyjen ja tehtävien luomisen sekä tehtävien arvioimisen, joten se soveltuu mainiosti myös kurssin päättökokeen pohjaksi. Oppimisympäristössä opettaja voi tarkastella opiskelijoiden tuotoksia, mutta yksittäisen opiskelijan palautukset näkyvät vain hänelle itselleen ja opettajalle. Näin varmentuu luottamuksellisuus ja tietoturva myös koetta tehdessä. Opettaja voi myös määritellä asetuksista, voiko opiskelija vielä kokeen tehtyään käydä muokkaamassa sitä vai onko vastaaminen 'kerrasta poikki'. Opettajan kannattaa myös miettiä, kuinka kauan koekansio on opiskelijalle auki: onko koko koeviikko sopiva aika, vai riittääkö kansion aukiololle varsinainen koepäivä tai osa siitä?

Opiskelijan kannalta verkkokokeen suorittaminen ei vaadi erityisen suuria tietoteknisiä taitoja. Kokeen suorittaminen vastaa periaatteessa minkä tahansa sähköisen lomakkeen kenttien täyttämistä. Valmis koe täytyy tietysti muistaa tallentaa. Kuka tahansa ei pääse koekansioon, vaan opettaja on antanut kurssinsa oppilaille oikeudet ennen kurssin alkua.

### **Yhteenveto verkkokokeesta**

Kurssin päätteeksi kokeen teki kymmenkunta opiskelijaa, joista vain kaksi teki perinteisen paperiversiokokeen koulun koeiltana. Loput tekivät liki samanaikaisesti kokeen verkossa. Uusi koemuoto otettiin siis ennakkoluulottomasti käyttöön. Tämän kokemuksen perusteella se soveltuu mainiosti lukion pitkän englannin 'starttikurssin' kokeeksi. Opiskelijoilta saamani palaute oli erittäin myönteistä: osaltaan koemuoto vähensi koejäännitystä (koe oli monelle ensimmäinen lukio-opinnoissa tehty koe) sekä perehdytti oivasti ja motivoivasti tietoteknisiin käytänteisiin. Lisäksi opiskelijoista kokeen tekeminen netissä tuntui hauskalta!

Ilmoitin opiskelijoille kurssin alussa, että verkkokokeen tekeminen perustuu molemminpuoliseen luottamukseen ja oletin jokaisen tekevän kokeen itsenäisesti, vain omiin taitoihinsa nojaten. Opettaja oppii tuntemaan opiskelijan tason melko hyvin kurssien edetessä, joten mahdollinen huijaaminenkin on helpompi todentaa. Lisäksi kannattaa harkita jonkinlaisen vertailevan, oppitunnin aikana tehtävän näytön toteuttamista. Tämä tuo tarvittavaa vertailupohjaa opiskelijan tuotoksia arvioitaessa. Edellytys verkkokokeen läpiviemisen onnistumiselle on myös se, että opettaja hyvissä ajoin - esim. jollain lähitapaamiskerralla - antaa selkeät ja yksiselitteiset ohjeet verkkokokeen suorittamisesta. Jatkossa mielenkiintoinen tutkimuskohde olisi se, miten ja kuinka tehokkaasti opiskelija saa oppimista edistävää palautetta tekemästään verkkokokeesta.

## **4.3. Vaihtoehtoja suomi toisena kielenä kokeeseen**

Perttu Päckilä kohdat 1-10, kohderyhmä nuoret ja aikuiset lukiolaiset  
Jelena Virronen kohta 11, kohderyhmä aikuiset peruskoululaiset

### **1. Musiikillinen vaihtoehto**

Opettaja soittaa valitsemaansa musiikkia, ja oppilaat kirjoittavat musiikin luoman tarinan ”silmiensä edestä” ylös. Kunkin kappaleen vaihtuessa tulee kappalejako. Oppilaille on varattava aikaa siihen, että tarinan valmistumisen jälkeen on aikaa käydä oma teksti läpi ja näin korjata mahdolliset virheet. Musiikkitarinan avulla on mahdollista kontrolloida, onko kurssilla käsiteltävä oppiaihe siirtynyt konkreettisesti myös sovellustasolle. *Testattu – toimii!*

### **2. Ryhdy kriitikoksi**

Opiskelijat käyvät opettajan kanssa katsomassa valitsemansa teatterikappaleen mieluiten varsin lähellä koepäivää. Ennen teatteria opettaja on ohjeistanut arvostelun. Kokeessa oppilaat saavat kirjoittaa arvostelun valitsemastaan näkökulmasta. *Testattu – toimii ja lievittää samalla myös epävarmuutta kokeen läpäisemisestä.*

### **3. Ryhdy näyttelijäksi**

Opiskelijat saavat valmistella näytelmää muutamalla tunnilla ennen koetta. Työstettävänä on joko valmis käsikirjoitus tai näytelmä, joka pohjautuu jollekin tekstille. Olen huomannut, että parhaiten oppilaat saavat irti tietoa klassikoista, joista opettaja on etukäteen jonkin verran kertonut. *Testattu – toimii, mutta vaatii esiintymisestä pitävän opiskelijaryhmän.*

### **4a. Osittainen kotikoe – projektityö**

Opiskelijat saavat kurssikokeen suorittettua esimerkiksi erilaisten tarkkailuprojektien avulla. Miten seuraan mediaa? Mikä tarina sisältyy mainoskuvan taakse? Millainen olen viestijänä?



Opiskelijoille voi antaa vaativiakin tehtäviä, joihin he saavat syventyä kurssin ajan. Kokeessa tehtävät puretaan suullisesti. *Testattu – toimii hyvin.*

#### **4b. Kotiaine, kirjaesittely tai analyysi**

Käytännössä olen teettänyt kursseilla useita kirjallisia töitä muutoinkin. Mikäli kurssi on erinäisten tapahtumien tai lomien myötä kovin repaleinen, olen huomannut, että perinteisen kokeen sijaan hedelmällisempää on teettää kotosalla aine, esittely tai analyysi. Viimeistely tehdään koulussa erillisen apumonisteen avulla. Kyseisiä monisteita on moneen lähtöön jo valmiina: opettajan täytyy valita monisteet sisällön mukaan. *Testattu – toimii.*

#### **5. Keskustelu**

Keskustelut ovat parhaimmillaan hedelmällisiä mutta vaativat opettajalta hyvää pohjustusta sekä opiskelijoilta huolellista valmistautumista. Jännittämistä en ole kokenut ongelmallisena. Opiskelijan suoritus on hyväksytty, jos hän käyttää yhden kerran puheenvuoron ja puhuu asiasta. Tämän olen sanonut opiskelijoille ennakkoon. Keskusteluna voi olla jokin ajankohtainen asia, mediakäyttäytyminen, perinnönjako, keskustelu kirjasta tai mikä tahansa aihe, joka sopii kurssin raameihin. *Toimii – mutta ei kiireisillä kursseilla.*

#### **6. Puheenvuoro**

Opiskelija saa koealueelle liittyvän aiheen koepäivän lähellä ja valmistele siitä esimerkiksi viiden minuutin puheenvuoron. Aiheena voi olla esimerkiksi kirjan päähenkilön luonne: ”Millainen on Anne Frank?” *Olen testannut kerran: luokan priimus onnistui erinomaisesti ja sai arvosanaksi 10.*

#### **7. Vierailusta raportointi**

Kurssikokeen voi korvata aiheeseen liittyvän vierailun avulla. Opiskelija käy kuuntelemassa esimerkiksi aiheeseen liittyvän luennon, katsomassa näytelmän tai kuuntelemassa vaikkapa kirjailijakeskustelun, katsoo tv-ohjelman tai kuuntelee radio-ohjelman, on mukana jossain pitkäaikaisessa projektissa, jonka opettaja katsoo riittäväksi näytöksi. Olennaista on kuitenkin raportointi. Raportointimalleja on jo valmiina runsaasti. *Toimii – vaatii markkinointia.*

#### **8. Asian opettaminen tiedonhankinnan kautta**

Kirjallisuutta voi opettaa myös tiedonhankinnan kautta. Opettaja antaa aiheet, joista opiskelijat hakevat tietoja. Apukysymykset ja lähde (esim. jokin tietty kirja) ovat olennainen osa tehtävän onnistumista. Koehetkellä opiskelijat kertovat jäsennellysti, mitä he ovat saaneet aiheestaan irti. Suositeltavaa on, että kukin on tehnyt pienet tiivistelmät, jotka tavalla tai toisella jaetaan kurssilaisille. *Toimii – pintaraapaisun sijaan jokainen osaa hyvin ainakin yhden asian.*

#### **9. Ryhmätyö**

Ryhmätyöt eivät välttämättä normaalissa tuntitilanteessa ole kaikkein hedelmällisimpiä tehtäviä. Opettaja hankki koetilaisuuteen materiaalia, jota hyödyntäen opiskelijat tekevät vaikkapa julisteen, joka vastaa annettuun kysymykseen. Opettaja antaa yleisarvioinnin lisäksi arvosanan, joka perustuu kunkin työpanokseen. Vaatii kokeilukertoja, ja tarkat ohjeet sekä sopivankokoisen ryhmän. *En ole testannut varsinaisessa koetilanteessa – tuntitilanteessa toimii.*

#### **10. Oppaana**

Opiskelija on oppaana johonkin kurssin aiheeseen, esimerkiksi romantiikan aikakauteen. Hän kertoo jonkin ajan maalaustaiteesta aikakaudelle tyypillisiä piirteitä vaikkapa videokameralle. Arvosana määräytyy syvällisen otteen, sisällön ja innostuneisuuden kautta. Videoinnin sijaan myös muu sähköinen vaihtoehto on luonnollisesti mahdollinen. *Toimii ja ei toimi – molempia kokemuksia*

on. Avauskerralla ryhmä otti videointitehtävän vastaan; toisella kerralla ryhmä ei laittanut itseään likoon.

## 11. Oma maa mansikka – koe peruskoulun maahanmuuttajille

Problematiikka: Miten tietotekniikkaa voi hyödyntää S2- koetilanteissa? Miten kertoa omasta maastaan suomen kielellä? Loppukokeena oli PowerPoint -esitys suomen kielellä ATK-luokassa.

Diaesityksen tekeminen edellytti, että opiskelijat osaavat käyttää tietokonetta. Tutustuimme PowerPoint -ohjelman perustoimintoihin: esityksen suunnitteluun, valmiiden rakenne pohjien käyttöön, kuvien lisäämiseen esitykseen ja valmiiden ulkoasupohjien käyttöön.

Diaesityksen valmistelun vaiheessa järjestin tutustumiskäynnin Turun pääkirjastoon, josta löytyi runsaasti materiaalia eri maista: karttoja, valokuvia, kertomuksia. Seuraava vaihe oli tarvittavien tietojen löytäminen Internetistä. Ensin tutustuimme Wikipediaan ja Googleen ja teimme hakusuunnitelman: mitä tietoja etsimme, mistä ja mitä hakusanoja käytämme?

Seuraavaksi piti tuoda kotoa valokuvia ja skannata ne, että voisimme käyttää niitä diaesityksissä. Skannaaminen jäi vähäiseksi, koska sodan jaloista muuttaneilla ulkomaalaisilla ei ollut paljon valokuvia.

Valmiit diaesitykset tallensimme oppimisalustalle *Oma maa mansikka* -projektikansioon. Loppuseminaarissa esiteltiin diaesityksiä opiskelijoille, opettajille ja rehtorille. Seminaariesitys oli ns. kongressikoe (ks. s. 22). Palautteita opiskelijoilta: Maahanmuuttajien mielestä erilaisia koemalleja pitää kokeilla. Hamid Mohammady kertoo: *”Meillä oli suomen kielen koe ATK-luokassa. Me kirjoitimme kokeen tietokoneella. Minusta se on hyvä asia, koska tietokoneella kirjoittaminen on minulle helpompi. Me teemme muutakin tietokoneella, esim. ilmoitamme opettajalle, että olemme tunnilla lähettämällä hänelle sähköpostia. Internetin kautta minä tutustuin Suomen historiaan.”*

## 4.4. Kokeilun tuloksia fysiikassa

Tapani Luoma

### Koe on oppimistilanne

Lukiokoulutus päättyy ylioppilaskokeeseen, jossa mitataan vahvasti abstraktista ajattelukykyä. Jotta tämä kyky voi kehittyä hyväksi, ajattelun täytyy edetä ensin konkreettisten operaatioiden tilanteisiin. Abstraktiseen ajatteluun ei voi hypätä käymättä läpi konkreettisten operaatioiden välivaiheita. Siksi alakoulussa, yläkoulussa ja lukiossa konkreettisuuteen, käytännöllisyyteen ja kaikenlaiseen kokeellisuuteen kannattaa luonnontieteiden opetuksessa kiinnittää erityistä huomiota.

Yläkoulun lopussa ja lukiossa opiskelijoiden abstraktinen ajattelu kehittyy yhä vahvemmaksi, mutta sen pohjana on edelleen aikaisempina ikävuosina läpikäytyt konkreettiset operaatiot. Koska opetus ja koetilanteet toteutetaan yleensä luokkahuoneissa, on viisasta jo luokkahuoneen sisustuksessa ja opetuksen muussa fyysisessä ympäristössä ottaa huomioon yhtäältä konkreettisen ja toisaalta abstraktisen ajattelun rakenteet. Tämä toimii luonnontieteissä käytännön opetuksessa esimerkiksi siten, että tehdään käytännöllinen koe itse, kuten pienen sähkögeneraattorin rakentaminen ja käyttökokeilu. Vasta sitten näytetään generaattorin toimintaa mallintava animaatio tietokoneella. Pöydälle rakennettu laite tukee konkreettista ajattelua, tietokoneen kuvaruudulla pyörivä generaattori abstraktista ajattelua, joka vielä vahvistuu kun matemaattisilla yhtälöillä lasketaan

generaattorin toimintaan liittyviä asioita. Ylioppilaskirjoitusten koetilanteet toteutetaan usein virikkeettömässä ympäristössä, kuten liikuntasalissa, jossa ympäristö ei enää anna käytännöllisiä virikkeitä ja opiskelijan on suoriuduttava abstraktisen ajattelunsa siivittämänä.

## **Kokeiluja**

Hankeessamme testattiin eniten kokeellista kotitehtävää mutta myös kotiesseitä. Kaikkia kokeita arvioitiin kyselylomakkeella, joka on raportin liitteenä. Vastaukset olivat kaikilla kokeilijoilla hyvin samansuuntaisia. Pääsääntöisesti kokemukset olivat myönteisiä. Niitä referoidaan eniten Pauli Mäen kirjoittamassa artikkelissa.

### **1) Kokeellinen kotitehtävä**

Kokeellisen kotitehtävän tekemisellä pystyi korvaamaan yhden koekysymyksen kurssin FY2 (Lämpö) päättökokeessa. Opiskelijat keräsivät tietoja taulukkoon. Koetilanteessa annoin millimetripaperit opiskelijoille, jotta he voivat tehdä siihen koordinaatiston ja merkitä siihen työn edetessä saamansa taulukon tiedot. Opiskelijoiden kuului piirtää kuvaaja, joka esittää fysikaalista tapahtumaa. Sitten opiskelijoiden kuului kirjoittaa sanallinen selitys, miksi piirroksesta tulee sellainen kuin tulee. Kotikokeen ohjeistuksen on hyvä olla jaettuna monisteena, joka on yksityiskohtainen ja tarkka. On hyvä myös luetteloida kaikki tarvittavat välineet. Kotityön ohjeistus oli suunnilleen seuraavanlainen:

#### Lämpötilan mittaus:

Ota pakastimessa olleita jääpaloja ja laita ne mukiin, kuppiin tai johonkin astiaan. Laita sinne myös lämpömittari. Kirjoita muistiin taulukkoon ajan arvo sekä sitä vastaava lämpömittarin lukema säännöllisin väliajoin (esim. 15 min välein). Kun jääpalat rupeavat sulamaan, sekoita veden ja jään seosta säännöllisesti. Jatka mittaustulosten keräämistä senkin jälkeen, kun kaikki jää on sulanut. Piirrä mittaustulosten perusteella käyrä, jossa on esitetty lämpötila ajasta riippuvana eli lämpötila ajan funktiona. Käytä millimetripaperia. Tee sanallinen selvitys, jossa kerrot, miksi saamasi käyrä on sellainen kuin on.

Annoin opiskelijoille koetilanteessa mahdollisuuden vastata tavanomaisesti kysymyspaperin kysymyksiin, joista tuli vastata viiteen tehtävään. Opiskelija sai valita tekeekö kokeen tavanomaisesti vai sisällyttääkö siihen kotikokeen tai esseen tai molemmat. Opiskelijat kokivat kotikokeen tekemisen pääsääntöisesti positiivisena ja lisäksi kiireettömänä ja rauhallisena tapahtumana. Fysiikkaan liittyvä asia jäi hyvin mieleen ja kokeellinen työskentely auttoi oppimisessa. Opiskelijat saivat vahvistusta aiemmin opitulle asialle. Kotikoetta oli mukava tehdä ja se yleensä vähensi opiskelijoiden koejännitystä. Opiskelijat pitivät ohjeita enimmäkseen riittävinä ja olivat halukkaita tekemään vastaavan kotikokeen toisellakin kurssilla osana päättökoetta.

Opiskelijat pitivät kotikokeen teettämistä sopivana myös terveystiedon ja kaikkien matemaattis-luonnontieteellisten aineiden kurssikokeissa.

Kokeen mielekkyys ja opiskelijoiden vastaukset mielipidekyselyyn puhuvat puolestaan ja herättävät myös kysymyksiä. Kotikokeen teettäminen lisää opettajan työtä varsinkin, jos antaa erilaisia toimimisen mahdollisuuksia, kuten esseekin tekeminen saman kurssin kokeen yhteydessä. Fysiikan opettajana koen kuitenkin hyvin palkitsevana sen, että opiskelijat pääsevät hyvin sisälle asiaan. Vastauksiensa perusteella opiskelijat oppivat hyvin fysiikkaa lisää vielä koetilanteessa ja kokivat lisäksi tämän koetilanteen kotityöosuuden rauhalliseksi ja mukavaksi toiminnaksi.

### **Kokeellisten kotitehtävän arviointi**

Fysiikassa mittaustuloksen tarkkuus voi toimia arvioinnin perusteena. Esimerkiksi putoamiskiihtyvyyden tuloksesta, joka on lähellä putoamiskiihtyvyyden kirjallisuusarvoa, saa hyvät pisteet. Arvioinnin perusteena voi olla lisäksi työselostuksen yleinen luettavuus ja huolellisuus sekä taulukkoon kerätyn tietoaineksen määrä. Myös mittaustuloksen sanallinen tai matemaattinen virhearvio ja sen olemassaolo yleensä on peruste arvioinnille. Koordinaatistoesityksen laatu viestittää huolellista paneutumista asiaan. Arvioinnin perusteena toimivat hyvin myös MAOL ry:n pisteytysohjeet.

### **Haasteita**

Fysiikan opettajan ammattitaitoa on se, että hän saa opiskelijan rohkaistumaan ja tekemään kokeellisen työn. Ohjeistuksen tulee olla niin yksinkertaista, että työn voi helposti tehdä kotona esimerkiksi opettajan koulussa tekemän mallikokeen mukaisesti. Välineiden on löydettävä kotoa. Koulun mittalaitteita ei ole hyvä lainata opiskelijoille. Jäljempänä seuraavat opiskelijoille tehtyjen kyselyjen tuottamat mielipiteet. Ne tuottavat opettajalle sekä ruusuja että risuja. Etupäässä ruusuja.

#### Päivi Palorannan kokeilu:

Kurssikokeen tehtävä numero yksi oli kokeellinen koti/koetehtävä. Sen sai palauttaa kokeen yhteydessä tai myöhemminkin, jos tarttui tähän mahdollisuuteen. Koetehtävät 2–9 oli laadittu uudesta MAOL ry:n koetehtäväpaketista. Kokeen alussa luki: ”Valitse kuusi tehtävää.” Palautettavan kurssitehtävän numero yksi sai toteuttaa monella vaihtoehtoisella tavalla:

a) tiheyden määrittäminen b) heilahdusajan mittaaminen ja massan vaikutus heilahdusaikaan ja putoamiskiihtyvyyden arvon laskeminen c) reiän halkaisijan koon vaikutusastian tyhjenemisnopeuteen.

Tehtävän suorittamiseen sai käyttää apuna [oph.fi/etalukio/fysiikka](http://oph.fi/etalukio/fysiikka) -sivua. Mielikuvitus oli rajoitteena, miten opiskelija tehtävän toteutti. Vaatimuksena oli työselostuksen tekeminen oppikirjan ohjeiden mukaan. Kurssilla oli aluksi mukana yhdeksän oppilasta. Kokeelliseen koe/kotitehtävään tarttui kolme opiskelijaa. He kaikki valitsivat tehtävävaihtoehdoista heilahdusajan mittaamisen. Kaksi oppilasta vastasi kyselyyn. Kolmella oppilaalla on kurssikoe vielä tekemättä. Kaavake on mielestäni onnistunut, koska siinä joutuu punnitsemaan omaa oppimisprosessiaan ja opettaja saa myös tarvitsemaansa palautetta.

#### Seppo Suopajarven kokeilu:

Tehtävänä oli vedenkeitintä käyttäen määrittää veden ominaislämpökapasiteetti. Opetusryhmä koostui ammattiopiston lukio-opintojen opiskelijoista. Kaikki olivat tehneet työn kotona, mikä on tehtävän luonteen huomioiden selvää. Tähän liittyi joidenkin palautteissa haittana työrauhan puuttuminen.

Korostetusti tuli esille kokeellisen tehtävän motivoivuus. Omat yksinkertaisetkin mittalaitteet koettiin hyväksi, samoin tehtävään liittyvän tiedon keruu. Kokeessa motivoivat itse suoritettavat mittaukset ja saadut mittaustulokset. Oppimista haittaavia tekijöitä ei maininnut kukaan, mikä saattaa johtua uutuuden viehätystä, kun aiemmin ei ole vastaavaa tehtävää kurssilla ollut. Useimmat eivät olleet kokeneet kokeen suorituksessa mitään oppimisen kannalta merkittävää. Syynä voi olla ryhmän ikärakenteessa. Nuoret tekevät innolla ajattelematta vielä kovin perusteellisesti.

Vastanneiden ryhmässä ei koejännittäjiä ollut, koska kaikilla oli tässä maininta, etteivät kärsi koejännityksestä. Siihen ei tästä tehtävästä ollut apua. Työskentelyn tunnelma koettiin hyväksi, ja

kaikki vastaajat olivat jatkossa valmiit kokeellisten tehtävien tekemiseen edellyttäen, että tarvittava laitteisto löytyy kotoa.

Oppiaineista vastaavaa kokeellista tehtävää tarjottiin vain fysiikkaan. Tarjottavana on reaaliaineista fysiikan ohella vain terveystieto ja psykologia. Yllätti suorastaan palautteen positiivisuus. Se antaa uusia haasteita kehittää kokeellisia tehtäviä. Ja ehkä kaikkein tärkein on motivaation nousu. Se saa aikaan itsenäistä tiedon hankintaa ja tavoitteellista opiskelua.

## 2) Vaihtoehtoisia koemenetelmiä

Pauli Mäki

Tämän opiskelijoille tehdyn kyselyn tulokset pohjautuvat kahdella kurssilla olleeseen vaihtoehtoiseen koemenetelmään. Kurssilla FY3 AALLOT opiskelijoiden yhtenä koetehtävänä oli kotona suoritettava tehtävä, jossa piti määrittellä graafisesti kuvan muodostuminen koverassa peilissä ja linssissä sekä toisena tehtävänosiona ratkaista linssitehtävä sekä graafisesti että laskemalla. Kurssilla FY5 PYÖRIMINEN JA GRAVITAATIO opiskelijoiden yhtenä koetehtävänä oli selostaa käsite hitausmomentti sekä toisena osiona ratkaista hitausmomenttiin liittyvä matemaattinen ongelma.

Suurimmalla osalla koetehtävän ratkaisuympäristönä oli koti, mutta tehtäviä oli ratkaistu myös kirjastossa ja koulussa. Oppimisympäristössä opiskelijoita auttoi oppimaan ennen kaikkea paikan rauhallisuus sekä työskentelytilan riittävyys. Myös oppikirjan käyttö mainittiin useassa vastauksessa oppimista edistäväksi asiaksi kuten myös oppitunneilla lasketut esimerkkitehtävät. Oppimista häiritsevinä tekijöinä kyselyyn vastanneilla opiskelijoilla olivat ympäristön muut virikkeet sekä ulkoiset häiriöt kuten melu ja muiden ihmisten aiheuttama häiriö.

Opiskelijat olivat sitä mieltä, että tämä koetyyppi edisti oppimista hyvin. Kommentit olivat seuraavanlaisia: *"Tekemällä oppii"* ja *"Saa keskittyä rauhassa ja käyttää eri lähteitä"*. Vastauksista kävi myös ilmi, että tämän tyyppisten tehtävien tason pitää olla sopiva. Tehtävä ei saa olla liian helppo tai vaikea, jotta motivaatio tehtävän hyvin suorittamiseen säilyy. Tehtävissä opiskelijoita edisti oppimaan se, että tehtävien ratkaisut oli pakko löytää itse. Oppimista edisti opiskelijoiden mielestä niin ikään myös tehtävään syventyminen ja perusteellinen tehtävän tarkastelu, jotka auttoivat asian mieleen jäämistä paremmin. Monien opiskelijoiden mielestä tämän tyyppiseen tehtävään sai rauhassa syventyä. Mitään oppimista haittaavia asioita ei kyselyssä tullut esiin. Opiskelijoiden mukaan tehtävää tehdessään he oppivat kyseistä asiaa ja lisäksi tehtävät täydensivät oppitunneilla käytyjä asioita.

Tämä koetyyppi vähensi koejäännitystä, koska opiskelija saattoi tarkistaa vastauksiaan kaikessa rauhassa ja hänellä oli tieto/tuntemus siitä, että varsinaisen koetilaisuuden alkaessa on jo joitakin pisteitä ansaittua. Tunnelmat olivat opiskelijoilla olleet hyvät ja työskentelyn aikana tarkkaavaiset. Syynä tähän vastaajat pitivät sitä, että tehtävästä sai pisteitä, jotka laskettiin arviointiin. Yksimielisesti opiskelijat olivat sitä mieltä, että he saivat riittävän ja selkeän ohjeistuksen kokeen tekoon.

Opiskelijat olisivat halukkaita tekemään myös tällä tavoin osan kokeesta muilla kursseilla. Perusteluina olivat motivointi, koejäännityksen poistaminen, helppous ja hauskuus. Erityisesti luonnontieteet, matematiikka ja reaaliaineet olisivat tällaiselle koetyypille hyviä kohteita. Lopuksi tuli usealta opiskelijalta rohkaiseva kommentti: *"Kannattaa jatkaa samalla tavalla"*.

Mielestäni koetyyppi, jossa yksi koetehtävä ratkaistaan kotona, on hyvä. Tästä on ainakin omalta osaltani muodostunut pysyvä koekäytäntö. Erilaisina koetehtävinä minulla on parin vuoden aikana ollut kokeellinen kotitehtävä, esseetehtävä, käsitteen määrittelmä + lasku sekä aiheen graafinen

tarkastelu + lasku. Tämä on hyvä käytäntö, koska näin opiskelijan kurssisuorituksen arviointi tulee monipuolisemmaksi ja myös opiskelijoiden mahdollinen koejännitys pienenee.

### 3) Kotiessee

Kotiesseen tai tutkielmatyön teettäminen fysiikan opiskelijoilla on tavanomaista toimintaa fysiikan opettajien keskuudessa. Tässä koetilanteessa tutkitaan, miten koetilanne voi olla myös oppimistilanne. Annoin opiskelijoille mahdollisuuden korvata yhden FY2-kurssin päättökokeen koetehtävän esseellä. Esseen aihepiirit liittyivät läheisesti tähän lämpöasioita käsittelevään kurssiin. Annoin luettelon aiheista, joista voisi halutessaan kirjoittaa esseen. Aihepiirit liittyivät lämpöasiaan ja energiakäsitteisiin. Pituuden tuli olla noin viisi sivua. Opiskelija sai valita, tekeekö hän kokeen tavanomaisesti vai sisällyttääkö hän siihen kotikokeen tai esseen tai molemmat. Opiskelijoilla oli noin viikko aikaa tehdä esseensä. Monet tarttuivat tähän mahdollisuuteen.

Opiskelijat tekivät esseensä yleensä kotioloissaan rauhallisessa ympäristössä ja tietokoneen äärellä. He kokivat asioiden ymmärtämisen syventyvän merkittävästi. Itsenäinen tiedonhankinta edisti oppimista ja syvensi fysiikan käytännöllistä merkitystä opiskelijan elämässä. Nettisivut havainnollistavien kuvien kanssa herättivät mielenkiinnon. Kotiesseitä tehdessään opiskelijat kertoivat oppineensa paljon uutta. Esseen tekeminen oli monille levollista ja rentoa toimintaa, joka vähensi koejännitystäkin. Ohjeistusta opiskelijat pitivät riittävänä ja suosittelivat esseen teettämistä aika paljon muillekin kursseille. He pitivät esseen kirjoittamista erityisesti reaaliaineisiin sopivana. Mielestäni fysiikan essee voisi koulussa olla myös samanaikaisesti äidinkielen aineena tai osana äidinkielen koetta.

#### Kotiesseen arviointi

On tärkeää tehdä lyhyt ja ytimekäs ohje esseen tekemiseen. Opiskelijat olivat löytäneet paljon tietoa. Tietoa oli myös selvästi sisäistetty ja analysoitu. Mielestäni analysointi oli paikoitellen kuitenkin hieman heikkoa. Päätin, että seuraavalla kerralla vaadin opiskelijaa esseitä kirjoittaessaan seuraamaan ja toteuttamaan kypsän fysiikan (ja muidenkin aineiden) esseevastauksen antamisen ohjetta: Tietäminen → Ymmärtäminen → Soveltaminen käytäntöön → Kokonaiskuva → Kulttuurin ymmärtäminen ja kehityksen suunnan ymmärtäminen.

Monistin ohjeen ja opiskelijan tuli kirjoittaa esseensä siirtyen ohjeen mukaisesti tiedon rakenteissa aina vaiheesta toiseen ja eteenpäin yhä syvällisempään ja monipuolisempaan asian käsittelyyn. Opiskelijan tuotoksia lukiessani esseissä olikin erinomaisen hyvin osattu analysoida kyseistä aihetta. Esseen arviointia helpottaa, kun pyrkii selvittämään, miten hyvin kirjoitelmassa seurataan kypsän tuotoksen rakennetta. Myös fysiikan ylioppilaskokeeseen valmentautuvaa opiskelijaa tulee ohjata hyvän, syvällisen ja monipuolisen esseen kirjoittamiseen.

#### Haasteita kotiesseessä

Koetta korjatessa esseet teettävät paljon työtä, mutta ne palkitsevat myös opettajaa, koska esseiden kirjoittamistilanteet vahvistavat opiskelijoiden luonnontieteiden oppimista. Siksi kirjoitelmia kannattaa teettää. Luonnontieteiden asioiden sanallinen selittäminen on yhtä tärkeä taito kuin matemaattisten yhtälöiden käsittely. Molemmat täytyy hallita. Usein opiskelijat kokevat pistemenetyksiä koetilanteissa, kun he näyttävät osaavan asian ja osaavatkin, mutta eivät saa kirjoitettua päässänsä olevaa tietoa paperille sanalliseen muotoon oikein ja monipuolisesti.

#### 4) Koe fysiikan ylioppilastehtävien avulla

Pasi Vapola

Tässä koetyypissä valtaosa kysymyksiä (käytännössä kaikki vaikeimmat) koottiin fysiikan ylioppilastehtävistä kymmenen vuoden ajalta. Koetehtävät koottiin ennalta määrätyistä noin 200 yo-tehtävästä. Helpompien tehtävien joukkoon otettiin pari tehtävää muualta kuin ylioppilaskokeista. Koetyypiiä ei tarvinnut arvostelussa mitenkään erityisesti huomioida. Koe suoritettiin koulussa. Ohjeistus oli opiskelijoiden mielestä hyvää, samoin koetilanne, sillä kaikki olivat tehtäviin hyvin keskittyneitä. Opiskelijoiden mielestä tämäntyyppinen koe sopii kertauskurseille mihin tahansa oppiaineeseen.

#### 4.5. Reaaliaineiden kokemuksia erilaisista koetyypeistä

Pia Mäki

Reaaliaineiden opettajien ryhmässä (uskonto, elämäkatsomustieto, historia, yhteiskuntaoppi, filosofia, biologia, maantiede, psykologia) on vaihdettu kokemuksia erilaisista koetyypeistä ja pohdittu ratkaisuja koekokeiluissa esiin tulleisiin ongelmiin. Seuraavassa kokemuksiamme keskustelusta loppukokeena, portfoliotyöskentelystä, aineistokokeesta, yhden koetehtävän teettämisestä kotona, kotitentistä, muistilappukokeesta ja tutkielmatyöskentelystä sekä koetyypistä, jossa opiskelijat arvioivat toistensa vastaukset.

##### Keskustelu loppukokeena

Keskustelua loppukokeena kokeiltiin filosofian syventävällä kurssilla *Filosofinen etiikka*. Koemuotona keskustelun käyttömahdollisuudet ovat kuitenkin melko rajalliset. Kyseeseen saattavat tulla lähinnä katsomusaineet ja niistäkin vain sellaiset kurssit, joiden sisältö on pikemminkin mielipideasioita kuin kivenkovaa faktatietoa. Filosofiasakin keskustelukoe sopii luontevasti vain etiikan kurssille.

Opiskelijan kynnys avata suunsa oppitunnilla on usein korkea. Ehdotus keskustelumuotoisesta loppukokeesta kannattaakin esittää vasta kurssin lopulla, kun ryhmäläiset ovat tottuneet toistensa läsnäoloon ja opettaja tuntee ryhmän opiskelijat paremmin. Opiskelijaryhmän jäsenten persoonat ovat tärkeitä keskustelun onnistumisen kannalta. Kaikkitietävä ylimielinen besserwisser opiskelijoiden joukossa saattaa tuhota koko keskustelutilanteen. Ryhmä ei voi myöskään olla kovin suuri, kymmenen osallistujaa alkaa jo olla paljon. On myös syytä järjestää halukkaille mahdollisuus suorittaa koe perinteiseen tyyliin, jos keskustelutilanne tuntuu liian tukalalta.

Opiskelijan onnistumisen kokemus on tärkeä, vähintään yhtä tärkeä kuin itse asiasisältö. Niinpä keskustelunaiheet eivät saa olla kohtuuttoman vaikeita. Opettajan kannattaa laatia etukäteen muutamia keskustelutehtäviä, jotka hän antaa ryhmälle yksitellen. Hyvästä etukäteissuunnittelusta huolimatta saattaa käydä niin, että keskustelu alkaa elää omaa elämäänsä ja irtoaa alkuperäisestä tehtävänasettelusta. Tähän ei ole syytä puuttua, jos ei päädytä toivottoman kauas alkuperäisestä suunnitelmasta. Tässä kokeilussa opiskelijat olivat saaneet tuoda tuntimuistiinpanot mukaan keskusteluun. Ne jäivät lähinnä henkiseksi tueksi, sillä nopeassa ja polveilevasti etenevässä keskustelutilanteessa ei juuri ehditty konsepteja selata.

Pulpetit kannattaa asettaa niin, että keskustelu käy helposti. Jos opiskelijat eivät tunne kunnolla toisiaan, kannattaa kirjoittaa jokaiselle nimilappu. Ne helpottavat myös opettajan työtä, puheenvuorojen jakamista sekä muistiinpanojen tekemistä. Tunnelman luominen keskustelun aluksi on tärkeää: kun aluksi jutellaan niitä näitä, keskustelu alkaa luontevasti.

Keskustelua, joka ei itsekään alistu mihinkään jäykkään kaavaan, ei kannata yrittää arvioida liian kaavamaisesti. Arviointia helpottaa, jos opettaja tekee mahdollisimman runsaasti muistiinpanoja keskustelijoiden kommentteista sekä arvioi suoritukset keskustelun kulun ollessa vielä hyvässä muistissa.

Keskustelijoiden aktiivisuus tai sen puute on yksi arviointikriteeri. Mitä aktiivisempi opiskelija on, sitä paremman arvosanan hän ansaitsee. Puheen määrä ei kuitenkaan saa ratkaista vaan puheen laatu ja asenne. Opiskelijan tulee ymmärtää, että keskustelu on yhteistyötä eikä väittelykilpailu. Positiivista on, että opiskelija tuo kommenttinsa yhteiseen pöytään rakentavassa hengessä ja ottaa toiset huomioon tai tarttuu toisten kommentteihin ja kehrittelee niitä eteenpäin. Erityisen ansiokasta on, jos opiskelija osaa jopa vetää hiljaisempia mukaan. Kielteisessä tapauksessa opiskelija yrittää hallita keskustelua ja voittaa sen jonkinlaisena väittelykilpailuna. Hän väheksyy muiden mielipiteitä ja innostuu toistuvasti puuttumaan toisten puheeseen ilman annettua puheenvuoroa. Tätä voi myös sallia melko pitkälle, jos keskustelija on yleensä hyvin tilanteessa mukana. Teoreettisiin ajatusrakennelmiin vetoamisessa syntyviin pikkukömmähdyksiin ei arvioinnissa ole syytä takertua. Tärkeintä on hyvä yritys, asioiden kertaaminen yhdessä ja kaikkien saamat uudet ajatukset.

Keskustelu loppukokeena onnistui hienosti, mikä ilahdutti opettajaakin. Keskustelu eteni rakentavassa hengessä ilman, että kukaan yritti hallita tilannetta. Yhtä opiskelijaa lukuun ottamatta kaikki osallistuivat aktiivisesti keskusteluun. Opettajan ei tarvinnut millään tavalla ohjata keskustelun kulkua, palauttaa takaisin ruotuun liian kauas karannutta keskustelua eikä myöskään tuuppia kesken kaiken pysähtynyttä keskustelua uudelleen liikkeelle.

### **Portfolio**

Portfoliomuotoinen työskentely soveltuu hyvin käytettäväksi ainakin biologian, maantieteen, historian ja yhteiskuntaopin syventävillä kursseilla *Ympäristöekologia*, *Riskien maailma*, *Kulttuurit kohtaavat ja Eurooppalaisuus ja Euroopan unioni*. Näillä kursseilla mahdollisia portfolioon liitettäviä tehtävätyyppejä voivat olla esimerkiksi uutisvihko, tutkimus, esitelmä, kirjoitelma tai vierailuraportti. Tehtävien tulee olla mahdollisimman monipuolisia tiedollisten ja taidollisten tavoitteiden suhteen. Opiskelijoiden tulee tehdä kaikki opettajan antamat tehtävät, mutta näiden lisäksi opiskelijat voivat laittaa portfolioon myös omia juttujaan. Portfoliot ovat siten aina tekijänsä näköisiä.

Jotta työskentely sujuisi jouhevasti, opettajan kannattaa tehdä selkeät ja mahdollisimman yksinkertaiset ohjeet opiskelijoille portfolion tekemistä varten. Myös työskentelyn aikataulut on tärkeää, eli opiskelijoille voi tehdä kurssia varten lukujärjestyksen, josta selviää eri tehtävien ajoittuminen ja tekojärjestys kurssin aikana. Näin vältetään ainakin osaksi liialliselta loppurutistukselta portfolion palautushetken lähestyessä.

Portfolion arviointikriteereistä on syytä mainita heti kurssin alussa ja painottaa sitä, että kurssin arvosana määräytyy koko portfolion sisällön perusteella. Arvioinnissa voidaan ottaa huomioon myös portfolion läpikäyntitilaisuus, joka pidetään kurssin varsinaisena koepäivänä. Tällöin portfolioista käydään yhdessä läpi joitain töitä ja tuolloin opiskelijoilla on mahdollisuus tutustua myös toistensa portfolioihin. Esimerkiksi kirjoitelmatehtävä voidaan arvioida vertaisarvioinnilla. Kurssin loppuksi opiskelija pääsee myös itse arvioimaan omaa ja opettajan työskentelyä kurssin aikana ja tekee siitä kirjallisen tuotoksen portfolioon liitettäväksi.

Portfoliomuotoinen työskentely sujuu opiskelijoilta yleensä hyvin, koska kyseessä on syventävä kurssi ja opiskelijoilla on siten hyvä motivaatio asioiden opiskeluun. Opettajana on ilo seurata, miten innostuneita opiskelijat ovat, kun he saavat käyttää luovuuttaan ja tehdä itsenäisesti töitä.



Myös erilaiset työtavat, tekniikat ja ympäristöt innostavat selvästi oppimaan. Töiden tekeminen ajallaan tuottaa kuitenkin välillä vaikeuksia. Monesti käykin niin, että kurssin loppupuolelle kasaantuu paljon tehtäviä. Työtapa on monelle aikuisopiskelijalle uusi, jolloin hyvistä kirjallisista ohjeista ja opettajan ohjauksesta on suuri apu. Opettajan kannalta työmäärä ei ole suurempi ns. normaalikurssiin verrattuna. Ainoastaan tehtävien laatiminen ja portfolioiden arvioiminen teettävät enemmän työtä. Kurssin kehittämisen kannalta opiskelijoiden antamalla palautteella on suuri merkitys.

Opiskelijoilta kerätyn palautteen perusteella portfolion koettiin vaikuttavan positiivisesti oppimiseen. Tämä näkyi opiskelijoiden mielestä asioiden monipuolisemmassa ja syvällisemmässä pohdinnassa. Portfoliossa oppimista edistivät mm. monipuoliset tiedonhakukanavat, erityyppiset tehtävät ja itse tekeminen. Oppimista haittasi jonkun mielestä esimerkiksi se, että joihinkin asioihin paneutui paremmin kuin toisiin oman mielenkiinnon mukaan.

Opiskelijat tekivät portfolioa pääasiassa kotona netti apunaan. Ympäristössä oppimista auttoivat mm. oma rauha, asioiden tekeminen omaan tahtiin ja saatavilla oleva aineisto. Kotona olevat muut virikkeet, kuten kotityöt, muut ihmiset ja televisio tosin myös haittasivat oppimista. Koejännitystä portfolion teko vähensi, koska ei ollut varsinaista koetilannetta ja portfolioa sai tehdä silloin kun halusi. Portfoliotyöskentely koettiin muutenkin mukavaksi ja uudenlaiseksi kokemukseksi.

### **Aineistokoe**

Aineistokoetta on kokeiltu biologian ensimmäisellä kurssilla *Eliömaailma*. Aineistokokeessa saa olla mukana kaikki mahdollinen oppimateriaali. Koe on tehty oppiaineen luokassa tai ATK-luokassa, jolloin opiskelijalla on ollut mahdollisuus hyödyntää myös Internetiä.

Aineistokoe tehdään yleensä kurssin koepäivänä, mutta koe olisi mahdollista suorittaa myös muuna aikana ja muualla kuin koulussa, kuten kirjastossa. Aineistokoe soveltuisi hyvin tehtäväksi myös jonkin verkko-oppimisympäristön avulla, jolloin opiskelija tekisi kokeen omassa kodissaan. Tällöin kokeen tekoaika voisi kuitenkin olla rajattu tietylle päivälle ja tiettyyn ajankohtaan. Näin opettaja voisi koko ajan seurata tehtävien teon edistymistä verkon välityksellä ja antaa ohjeita.

Tärkeintä aineistokokeen laatimisessa on, että kokeen tehtävät ovat mahdollisimman soveltavia. Myös oppikirjan lukemisen tärkeyttä kannattaa painottaa opiskelijoille, koska yleinen harhaluulo on, ettei kokeeseen tarvitse valmistautua mitenkään. Aineiston käytön mahdollisuus kokeessa asettaa opiskelijalle haasteita tiedon hakuun ja oleellisen tiedon löytämiseen suuresta tietomäärästä mikä ei suinkaan aina välttämättä helpota kokeen tekoa. Oppikirjan tietojen omaksuminen on kaiken perusta, mikä pitää tehdä selväksi opiskelijoille.

Aineistokokeen arviointi ei poikkea juurikaan ns. tavallisen kokeen arvioinnista. Toisaalta myös aineiston käyttö ja viittaustekniikka tulee huomioida koetta arvioitaessa. Joku koetehtävä voi osoittautua liian vaativaksi, jolloin arviointikriteerejä täytyy höllentää, mikä ei sinänsä ole uutta kokeita arvioitaessa.

Opiskelijapalautteen perusteella aineistokokeen koettiin vaikuttavan positiivisesti oppimiseen, koska oppimisprosessi jatkui kokeen aikana. Aineistokokeen avulla kurssin asiat sisäistettiin paremmin. Eräs opiskelija sanoi ”*pystyneensä tutustumaan ajatuksella syvemmälle asioihin*”. Aineistokokeessa oppimista edistivät mm. laajempi tiedon saanti, pohdintaa vaativat kysymykset, vanhojen asioiden uudelleenkeräys ja kokonaisuuksien parempi hahmottaminen. Oppimista haittaavia asioita ei juurikaan mainittu, mutta joku koki ajan rajallisuuden haittana.

Kokeilussa opiskelijat tekivät koetta ATK -luokassa. Varsinaisessa koeympäristössä oppimista edistivät mm. oppimateriaalin vapaa käyttö ja tietokoneella kirjoittaminen. Parin opiskelijan mielestä ympäristön äänet, kuten näppäinmelu, ja hämmennys haittasivat kuitenkin oppimista. Suurin osa vastaajista koki koeilmapiirin tunnelmaltaan rentona ja hyvänä. Mutta pari opiskelijaa mainitsi tunnelman olleen kiireinen.

Lähes kaikkien vastaajien mielestä aineistokoe vähensi koejäännitystä ja syyksi mainittiin se, että koetyypin avulla vältyttiin asioiden ulkoa opettelulta. Aineistokoetta pidettiin kokonaisuudessaan hyvänä koemuotona. Aineistokoetta pidettiin myös hauskana kokemuksena ja vaihteluna perinteiseen kokeeseen verrattuna. Kritiikkiä kohdistui lähinnä siihen, että opiskelija itse ei ollut osannut valmistautua kokeeseen tarpeeksi hyvin. Eli käytännössä opettajan varoituksista huolimatta, oppikirjan lukeminen ja asioiden kertaaminen ennen koetta oli jäänyt tekemättä.

### **Yksi koetehtävä kotitehtävänä**

Kotitehtävää kokeen osana on kokeiltu ainakin biologiassa, maantieteessä, historiassa, yhteiskuntaopissa, uskonnossa ja psykologiassa. Kun koetehtävä tehdään kotona, herää kysymys siitä, onko opiskelija plagioinut kaiken suoraan netistä. Kokemusten perusteella nettiplagiointia ei tarvitse pelätä: Ne vastaukset, joihin opiskelija on kopioinut tekstiä suoraan netistä, on ollut helppo tunnistaa. Useinkaan näin koottu vastaus ei vastaa tehtävänantoa ja sen lauserakenteet ja käytetyt sanat ovat lukio-opiskelijan käytössä epätyypillisiä.

Kotitehtävää kokeen osana voi perustella opiskelijoille kahdella tavalla: Kurssiarviointiin saadaan näin reaaliaineessa muutakin kuin pelkkä koesuoritus. Kun koevastaustekniikan harjoitteluun ei oppitunneilla riitä aika, voi opiskelija kotona oppikirjan kanssa vastausta kirjoittaessaan keskittyä enemmän vastauksen tekniseen puoleen kuin vastukseen kuuluvien asioiden muisteluun. Näin esim. historian pakollisten kurssien aikana tulee käytyä läpi lähes kaikki yo-kokeen annettuun aineistoon pohjautuvat tehtävätyypit, tekstiaineisto, kuva-aineisto ja tilastoaineisto.

Erityisesti ne opiskelijat, joilla on vaikeuksia saada koetilanteessa tietojaan paperille kirjalliseen muotoon, näyttävät hyötyvän kotitehtävästä eniten. ”Harjoitus tekee mestarin” pitää paikkansa koevastaustenkin suhteen! Moni opiskelija oivaltaa tämän myös itse ja selvästi panostaa kotitehtävävastaukseensa. Usein opiskelijat toteavat kotitehtävän vähentävän koejäännitystä.

### **Kotitentti**

Kotitentti on oikeastaan kahden edellä esitetyn koetyypin yhdistetty sovellus. Kotitenttiä on kokeiltu ainakin historian kurssilla *Kansainväliset suhteet*. Kaikille osallistujille toimitetaan kotiin samat tehtävät ja ohjeistukset sähköpostilla ja aikaa suorittamiseen annetaan esim. 24 tuntia. Ohjeistuksen tulee olla mahdollisimman selkeä ja yksinkertainen.

Koetehtävät tulee laatia sellaiseen muotoon, että opiskelijan on pakko itse yhdistellä asioita oppimansa perusteella. Erilaiset aineistotehtävät, tilastot, kuviot, käyrät, väestökehitys tai muu sellainen asia, johon ei löydy valmista vastausta netistä tai kirjasta, ovat sopivia kotitenttiin. Erityisen hyvin kotitentti sopii verkkokurssin loppukokeeksi. Kysymykset voi tällöin sijoittaa myös oppimisalustalle. Opiskelija saa ja hänen tulee hakea materiaalia monista lähteistä ja lähteiden suhteen tulee osata olla kriittinen. Kokeen arvioinnin on oltava tavanomaista esseekoetta tiukempi. Erityinen huomio on kiinnitettävä plagiointiyrityksiin.

Tämä on haastava malli opiskelijalle, joka pyrkii korkeaan arvosanaan. Positiivista tässä koetyypissä on joustava aikataulu, vaatimus ja mahdollisuus oppikirjan ulkopuolisen tietouden hakuun ja soveltamiseen, ja se palvelee tässä suhteessa hyvin nyky-yhteiskunnan vaatimuksia.

Heikkoutena ovat esim. tietotekniset ongelmat. Tätä tilannetta varten tulee etukäteen sopia varasuunnitelma.

### **Muistilappukoe**

Muistilappukokeessa opiskelijalla on koetilanteessa käytössään ennalta ohjattu tai täysin itsenäisesti koottu tukipaperi, ”lunttilappu”. Tätä on kokeiltu ainakin historian kurssikokeissa. Opettajan on syytä antaa lapun tekemiseen yksityiskohtaiset ohjeet. Koetehtävien tulee muistilappukokeessa olla perinteistä laajempia ja soveltavampia, muttei kuitenkaan liian haastavia.

Saatujen kokemusten mukaan muistilapun teko onnistuu hyvin keskinkertaisilta tai hyviltä opiskelijoilta, mutta heikot eivät osaa työstää lappuun ajatuksia, vaan esimerkiksi kopioivat suoraan kirjan tekstiä. Niinkin voi käydä, että opiskelijalla on ollut lappussaan kaikki kokeen tehtävänantoon liittyvät keskeiset asiat, mutta hän ei ole osannut ottaa niitä sitä esiin.

Opiskelijat kokevat muistilapun olemassaolon koetilannetta rauhoittavaksi. Ei tarvitse pelätä unohtavansa jonkin tärkeän asian, kun se on muistilapussa pulpetilla. Monen opiskelijan mielestä muistilapun tekeminen auttaa oppimaan asioita: samalla, kun joutuu valikoimaan, mitä lapulle kirjoittaa, joutuu myös miettimään, mikä on kurssin keskeisintä ainesta. Moni opiskelija on todennut, että itse kokeessa muistilappua ei enää tarvinnut, kun asiat jo lappua tehdessä oppi hyvin. Toisaalta pelkästä muistilapusta ei ole apua, jos asioita ei muutenkaan osata.

### **Tutkielma ja koe**

Uskonnon etiikan kurssilla on kokeiltu pienimuotoista tutkielmaa. Loppuarvosanassa tutkielman osuus on ollut 1/3, kokeen yleinen, kaikille saman oppikirjaan perustuva tehtävä 1/3 ja jokaiselle oma erityinen tutkielmaansa liittyvä tehtävä 1/3.

Opiskelijat ovat kokeneet suoritusmallin pääosin mieluisaksi, kun varsinaista perinteistä opetusta ei kurssilla ole ollut samassa määrin kuin muilla kursseilla. Opettajaa tämä malli työllistää, sillä aikataulu on tiukka. Tutkielmista tulee saada jo melkoisen varhain raakileversiot, jotta ehtii ohjaamaan opiskelijaa valmiin tutkielman työstämiseen ennen koeviikon alkua. Samoin myös jokaisen yksilöllisen tehtävän laatiminen vaatii melkoista paneutumista jokaiseen tutkielmaan. Tehtävä on ajatukseltaan kuin gradun kypsyyskokeessa: jos opiskelija on työn itse ajatuksella tehnyt ja asiaan perehtynyt, hän osaa vastata siihen hyvin ja syvällisesti (kunkin yksilöllinen taso huomioiden). Suoritusohjeita ei voi antaa liian monessa muodossa tai liian usein. Töiden tulisi muotoseikoiltaan vastata toisiaan, jotta myös arvostelu olisi yhtenäistä.

### **Opiskelijat arvioivat toistensa vastaukset**

Vertaisarviointia on kokeiltu historian ja uskonnon kurssikokeissa. Kokeen suorittamiseksi sovitaan selkeä aika. Siis vaikka opiskelija saisi omat vastaukset valmiiksi ja tulee tiettyyn aikaan, hän saa odottaa muita. Kokeen päättyessä opettaja kerää kokeet, peittää tarralapuilla nimet ja jakaa vastaukset satunnaisjärjestyksessä takaisin opiskelijoille. Opiskelijat lukevat toistensa vastaukset, laittavat perään kommentit vastauksien vahvuuksista ja heikkouksista sekä pisteytyksen. Kriteerit arvioinnille tulee käydä läpi ennen tätä. Opiskelijat kopioivat tarrapaperille kommenttinsa ja pisteytyksensä, ja opettaja kirjoittaa samaan paperiin lyhyesti omat arviointiperusteensa. Näin myös toisen vastaukset arvioinut opiskelija saa palautetta omasta arvioinnistaan.

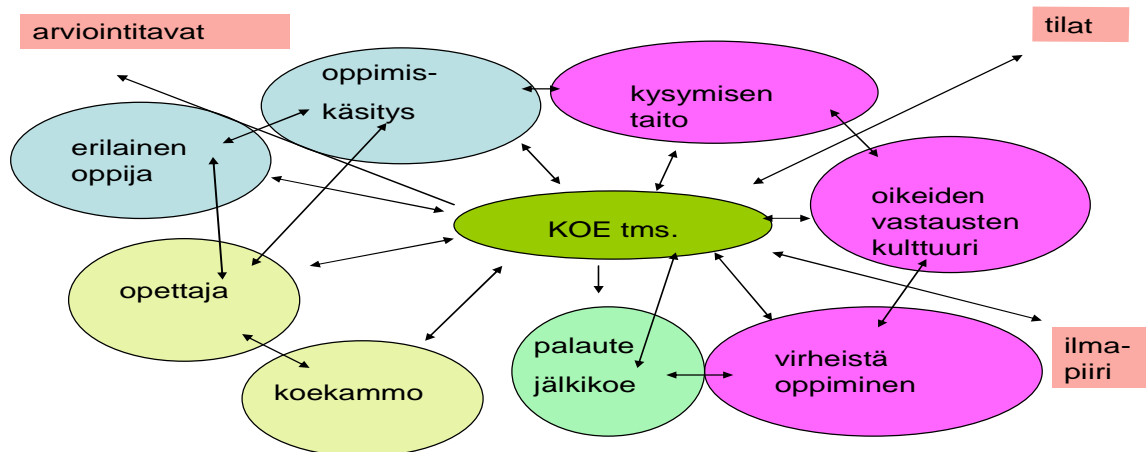
Koetyyppi on erittäin hyvä oman oppimisen metakognition kehittämisessä. Kovin moni ryhmä ei tähän varsin työlääseen ja vaativaankaan koetyyppiin ole suostunut. Monen opiskelijan mielestä koetyyppi vie liikaa aikaa, kun joutuu istumaan koetilaisuudessa loppuun saakka.

## Yhteenveto

Kokemukset erilaisista koetyypeistä ovat pääosin positiivisia. Koetulokset eivät poikkea merkittävästi arvosanoiltaan tavallisista kokeista, mutta usein opiskelijat sisäistävät paremmin erilaisten koetyyppien ("kokeilukokeiden") avulla kurssien asiat. Monen opettajan kohdalla edellä esitetyt koetyypit ovatkin jo vakiinnuttaneet asemansa kurssin kokeena eivätkä ole jääneet pelkiksi koekokeiluiksi. Kokeista on tullut erilaisten koetyyppien avulla oppimistilanteita, joissa koetaan ahaa-elämyksiä ja oppimisen iloa.

## 5. Yhteenveto

Ryhtyessämme toteuttamaan toista yhteistä hankettamme (edellinen oli *Lunttaa luvalla – Opi oikeasti*) huomasimme, että moni ensimmäisessä hankkeessa käyttämämme uudenlainen koemuoto on juurtunut aikuislukioihin (muistituki/lunttilappu, kotitentti/nettikoe). Aloimme pohtia koetilannetta tarkemmin; mitkä kaikki seikat vaikuttavat kokeeseen. Koe ei ole irrallinen rituaali kurssin päätteeksi, vaan sitä pitää tarkastella oppimistapahtumana, joka liittyy isoon kokonaisuuteen. Kokeeseen vaikuttavia keskeisiä asioita on kuvattu seuraavassa kaaviossa:



Keskityimme koeympäristön pedagogisiin (kysymisen taito, oikeiden vastausten kulttuuri, virheistä oppiminen) ja psykologisiin haasteisiin (opettajan valta, koekammo, palautteen antaminen).

Opiskelijoille tehty kysely osoitti, että opiskelijat haluavat kokeita. Lähes kolmasosa pitää koetilannetta pelottavana: suurin syy pelkoon on oma riittämätön valmistautuminen. Lähes 90 prosenttia näkee kokeen oppimistilanteena, jonka jälkeenkin tapahtuu oppimista. Hankkeemme yhtenä tuloksena onkin ollut jälkikokeen yleistyminen ja palautteenannon muuttuminen mekaanisesta palautuksesta henkilökohtaisemman palautteen antamiseen.

Jokainen meistä on erilainen oppija ja jokaisella on oma tyylinsä oppia. Siksi lukioissa tulisi käyttää vaihtelevia opetus-, koe- ja arviointimuotoja. Paperin ja kynän avulla suoritettavat kokeet testaavat vain pientä osaa kyvyistämme. Esimerkiksi verkkokurssit edellyttävät erilaisten verkossa tapahtuvien kokeiden ja arvioinnin kehittämistä. Nykymaailmassa on tultava toimeen omillaan, toisaalta taas huippusuorituksiin ylletään harvoin yksin. Siksi opiskelijoilla on oltava kyky arvioida omaa toimintaansa, mutta myös toisten opiskelijoiden suorituksia. Painopisteen siirtyminen

opettajajohtoisesta arvioinnista itsearviointiin ja vertaisarviointiin tasa-arvoistaa opettajan ja opiskelijan välistä vastakkain asetelmaa. Hankkeessamme erilaiset arviointitapakokeilut ovat olleet vielä vähäisiä, mutta tietoisuus erilaisista tavoista on lisäämässä niiden käyttöä.

Lukiota ei voi suorittaa ilman lukuisia kokeita ja arviointia. Siksi ei ole yhdentekevää, minkälainen koe on tai miten arviointi suoritetaan. Ei ole kuitenkaan vain yhtä oikeaa koemuotoa tai arviointitapaa. Vaihtoehtoja on runsaasti. Olemme yrittäneet pedagogisesti perustella erilaisten koemuotojen ja arviointitapojen tarpeellisuuden.

Työryhmä toivoo - opiskelijan parhaaksi - kaikille lukion opettajille rohkeutta toteuttaa koe ja arviointi myös perinteestä poikkeavilla tavoilla.

## ***Käytetyt lähteet ja linkit***

**Atjonen, P.** 2007. Hyvä, paha arviointi. Tammi, Helsinki.

**Joutsenvirta, T. & Kukkonen, T.** (toim.) 2009. Sulautuva opetus – Uusi tapa opiskella ja opettaa. Palmenia -sarja.

**Karjalainen, A. & Kemppainen, T.** 1994. Vaihtoehtoisia koekäytänteitä. Ohjeita ja ideoita yliopistotenttien kehittämiseen. Oulun yliopisto.

<http://www oulu.fi/verkkostovatti/materia/leirituli/tentti/tentti.htm>

**Kuhn, Thomas S.** 1962. Tieteellisen vallankumouksen rakenne. Juva: Art House.

**Opetushallitus / OPH.** [www.oph.fi](http://www.oph.fi)

**Tenhula, T.** Arviointitapa vaikuttaa opiskelutyyliin. Nettiartikkeli osoitteessa [http://tievie oulu.fi/arvioinnin\\_abc/artikkelit/paakirjoitus.htm](http://tievie oulu.fi/arvioinnin_abc/artikkelit/paakirjoitus.htm)

**Tsherbatyh, Jurij** 2007. Pelon psykologia. Eksmo, Moskova.

**Tynjälä, P.** 1999. Oppiminen tiedon rakentamisena: konstruktivistisen oppimiskäsityksen perusteita. Kirjayhtymä, Helsinki.

**Venkula, J.** 2007. Kysymisen taito. Kirjapaja. Helsinki.

## ***Liitteet***

### **Arvioinnin erilaiset tehtävät**

Arviointitapojen perinteinen jako:

**Autenttinen arviointi:** jatkuvaa arviointia, joka heijastaa mahdollisimman todenmukaisia ja luonnollisia viestintätilanteita, kohdistuu oppimisen kannalta mielekkäisiin asioihin ja toimintoihin, on jatkuvaa ja pitkäjänteistä seurantaa.

**Diagnostinen arviointi:** tapahtuu opintojakson alussa, on toteavaa (mitä jo tiedän) ja suunnittelevaa ( mitä minun täytyy oppia, mihin ohjaan huomioni ).

**Formatiivinen arviointi** : opintojakson kuluessa, on ohjaavaa, usein toistuvaa vuorovaikutteista oppijan edistymisen ja ymmärtämisen arviointia.

**Summatiivinen arviointi** (testit, loppukoe opintojakson päättyessä) on ennustavaa ja kokoaa sen, mitä on opittu.

Arvioinnin erilaiset tehtävät (Lähde : Verkkoluotsi)

**Toteava arviointi**: Toteavassa arvioinnissa "vain" todetaan jonkin asian tila. Siinä voidaan kuvata esim. yksittäisen opiskelijan osaamista.

**Motivoiva arviointi**: Ollakseen motivoivaa arvioinnin on kyettävä tekemään arvioitava asia kiinnostavaksi ja sisällöltään merkitykselliseksi opiskelijalle. Motivoivana tekijänä voi toimia esim. ohjaajan kannustus ja tuki tai tavoiteltavien asioiden affektiivinen merkitys, arvo tai saavuttamisen todennäköisyys.

**Kehittävä arviointi**: Jotta arviointia voidaan käyttää kehittämisen välineenä, oppimista on tärkeää arvioida jo oppimisprosessin aikana (formatiivinen arviointi) eikä vasta sen päätteeksi (summatiivinen arviointi). Tavoitteena on esim. opiskelijan osaamisen tai tietyn toiminnan kehittäminen.

**Ohjaava arviointi**: Verkossa arvioinnin ohjaava tehtävä korostuu, sillä siellä tarvitaan jatkuvaa, ohjaavaa palautetta koko oppimisprosessin ajan jo lähiopetuksen puutteen/vähäisyyden vuoksikin. Ohjauksessa on keskeistä auttaa opiskelijoita heidän yksilöllisessä opiskeluprosessissaan ja edistää opiskelijan itsenäistä oppimisprosessin hallintaa.

**Kontrolloiva arviointi**: Kontrolloiva arviointi motivoi ja ohjaa arvioitavaa toimintansa suuntaamisessa sekä tuottaa tietoa laajempaa suunnittelua, kehittämistä ja päätöksentekoa varten. Kontrolli tuo varmasti monelle mieleen ulkoisen "tsekkauksen", mutta opiskelija voi tehdä sitä myös itse.

**Valikoiva arviointi**: Valikoiva arviointi voi korostaa valikoitumiseen perustuvaa erottelevuutta. Sille onkin ominaista, että se johtaa päätöksentekoon ja on aina myös vallan väline.

**Ennustava arviointi**: Ennustavassa arvioinnissa tavoitteena on ennustaa, arvioitavasta kohteesta saadun tiedon varassa, millaiseksi kohde tulee kehittymään.

Lisää oppimisen arvioinnista löytyy osoitteesta

[http://tievie.oulu.fi/arvioinnin\\_abc/caset/tapauskuvauksia.htm](http://tievie.oulu.fi/arvioinnin_abc/caset/tapauskuvauksia.htm)

## Oppimisympäristöjen määrittelyä

Oppimisympäristöä voidaan tarkastella useasta eri näkökulmasta, jotka ovat toisiaan täydentäviä ja osin myös päällekkäisiä. Opetushallitus on määrittellyt oppimisympäristöt seuraavasti:

**Paikallinen näkökulma** tarkastelee oppimisympäristöä paikkoina ja alueina. Näkökulma laajentaa oppimisympäristön ympäröivään yhteiskuntaan huomioiden oppijoiden harrastustoiminnan, alueen kulttuurilaitokset, työpaikat jne. Ajattelussa pyritään hyödyntämään oppilaitoksen ulkopuolisia paikkoja opetuksen osana ja sitomaan tämä ulkopuolella opittu tiiviisti normaaliin oppilaitoksen toimintaan.

**Fyysinen näkökulma** tarkastelee oppimisympäristöä tilana tai rakennuksena. Tutuimpia fyysisiä oppimisympäristöjä ovat koulurakennus tai koulun piha-alue. Näkökulman tavoitteena on kehittää oppilaitoksen fyysistä ympäristöä (esim. tilajärjestelyt, kalustus, koulunpiha) tukemaan oppimista mahdollisimman tehokkaasti ja pedagogisesti mielekkäällä tavalla.

**Sosiaalinen näkökulma** tarkoittaa oppimiselle suotuisan ilmapiirin luomista. Keskeistä oppimisen kannalta ovat ryhmäprosessit, yhteistoiminnallisuus ja yhteisöllisyys. Sosiaalisessa vuorovaikutuksessa tapahtuva

oppiminen sekä yhdessä tekemisen ja pohtimisen näkökulma korostuvat ja tukevat jaettuun asiantuntijuuteen ja verkostoitumiseen perustuvaa toimintakulttuurin kehittymistä oppilaitoksissa.

**Tekninen näkökulma** tarkastelee oppimisympäristöjä tieto- ja viestintätekniikan kannalta. Näkökulman kannalta oleellista on, miten tieto- ja viestintätekniikkaa hyödynnetään opetuksessa ja oppimisen tukena.

**Didaktis-pedagoginen näkökulma** on olennainen osa edellä mainittuja näkökulmia.

Näkökulmassa tarkastellaan, miten ympäristö on rakennettu didaktisesti sekä miten oppimista ja opetusta tuetaan ympäristössä tehokkaasti.

## Erilaiset oppijat – linkkejä

[Tkk:n erilaisen oppijan opas](http://www.dipoli.tkk.fi/ok/p/erilaisetoppijat/index2.html) kertoo oppimisvaikeuksista ja opettajan vaikutusmahdollisuuksista.

<http://www.dipoli.tkk.fi/ok/p/erilaisetoppijat/index2.html>

[VirtuaaliOPO](http://www.opiskelupaikka.fi/fin/Virtuaaliopo) Tietoa mm. opoille ja opettajille sekä konkreettisia kokemuksia mahdollisista urapoluista.

[www.opiskelupaikka.fi/fin/Virtuaaliopo](http://www.opiskelupaikka.fi/fin/Virtuaaliopo)

[Opi Oppimaan](http://www.opioppimaan.fi). Tietoa aikuisten oppimisvaikeuksista. Erityistä tukea tarvitseville opiskelijoille on kehitetty monenlaisia apuvälineitä ja oppimateriaalia. [www.opioppimaan.fi](http://www.opioppimaan.fi)

[Apudata](http://info.stakes.fi/apuvaineet/FI/apudata/) - tietokanta apuvälinealan organisaatioista ja palveluista. [info.stakes.fi/apuvaineet/FI/apudata/](http://info.stakes.fi/apuvaineet/FI/apudata/)

[Datero](http://www.datero.fi/) - erityisryhmien tietotekniikkakeskus. [www.datero.fi/](http://www.datero.fi/)

[Kuulovammaisen apuvälineet](http://www.kuuloliitto.fi/sivu.php?artikkeli_id=822). [http://www.kuuloliitto.fi/sivu.php?artikkeli\\_id=822](http://www.kuuloliitto.fi/sivu.php?artikkeli_id=822) [Näkövammaisen tietotekniset apuvälineet](http://www.nkl.fi/kuntoutus/atk/apuvaine.htm). <http://www.nkl.fi/kuntoutus/atk/apuvaine.htm>

[Näkövammaisten kirjasto Celia](http://www.näkövammaistenkirjasto.celia.fi) - Kirjasto tarjoaa näkövammaisten ja muiden lukemisesteisten käyttöön kattavan äänikirjojen, pistekirjojen, elektronisen verkkokirjan sekä lasten kuva- ja koskettelukirjojen kokoelman. Celian aineistoja voivat lainata henkilöt, jotka vamman tai sairauden vuoksi eivät voi lukea painettua tekstiä. Asiakkaaksi ilmoittaudutaan täyttämällä ilmoittautumislomake, johon liitetään terveydenhuollon ammattilaisen, esimerkiksi lääkärin kirjoittama lausunto lukemisesteestä (esimerkiksi näkövamma tai luki- tai oppimisvaikeus).

[Papunet](http://www.papunet.net) - kommunikoinnin, kirjoittamisen, tietokoneen käytön apuvälineet sekä tietoa apuvälinelainsäädännöstä sekä -palveluista. [www.papunet.net](http://www.papunet.net)

[Lingonet Oy](http://www.lingonet.com/web/fin/index.php) -<http://www.lingonet.com/web/fin/index.php> on erikoistunut kehittämään, tuottamaan, kustantamaan ja markkinoimaan tietokonevälitteisiä ja Internetiä hyödyntäviä vieraiden kielten oppimateriaaleja. Sivuilta voi ladata ilmaiseksi ohjelmien demoversioita.

## Arviointilomake

### Koe oppimisympäristönä

#### Kysely opiskelijoille, Jyväskylän aikuislukio

Koe- tai tehtävätyyppi (opettaja kirjoittaa ): \_\_\_\_\_

Vastaajan ikä: \_\_\_\_ Vastaajan sukupuoli:    nainen            mies

1. Missä eri ympäristöissä teit koetta tai tehtävää? (esim. kotona, koulussa, kirjastossa, verkossa...)
2. Luettele asioita, jotka ympäristössäsi auttoivat sinua oppimaan?
3. Mitkä asiat ympäristössäsi haittasivat oppimistasi?
4. Vaikuttiko koe- tai tehtävätyyppi oppimiseesi? Miten?
5. Mikä kokeessa tai tehtävässä edisti oppimistasi?
6. Mikä kokeessa tai tehtävässä haittasi oppimistasi?
7. Opitko mielestäsi uutta koetta tai tehtävää tehdessäsi? Mitä?
8. Vähensikö koe- tai tehtävätyyppi koejännitystäsi? Mistä arvelet sen johtuvan?
9. Millainen oli tunnelma työskentelyn aikana? Mikä siihen mielestäsi vaikutti?
10. Saitko riittävän ja selkeän ohjeistuksen kokeen tai tehtävän tekoon opettajalta? Mihin kaipaisit lisäneuvoja?
11. Olisitko halukas tekemään kokeen tai osan kokeesta tällä tavoin muillakin kursseilla? Miksi?
12. Mihin eri aineisiin tekemäsi koe tai tehtävä mielestäsi sopii?
13. Muita kommentteja ja kokemuksia koe- tai tehtävätyypeistä: